

1994 / OKTÓBER

ÁRA: 279 Ft

# ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



Kóstoló Compair előtt

PC-s csúcstalálkozó

A hálózatok hálózata

Modellezési fogalmak

A HÓNAP TÉMÁJA:

## IRODALOMTALANÍTÁS

### A MÁGNESLEMEZEN:

Két antivírus program  
Csináljunk BAT-ból COM-ot  
CD-ROM katalógus II. rész  
PC-Robot mustra  
Pókerjáték

Kisvállalkozások könyvelőprogramja

A 68000-es törzstől az utolsó ágakig

Programdokumentáció „csonkolással”

A szoftverátírás illúziója és valósága

Gyakorlati „morphológia”

# Kapcsolatban a UNIX világával.



Ön egy PC felhasználó, és a UNIX szerverek gyakorlatilag egymással kommunikálnak? Vagy ezeket világok választják el?

A NOVELL a UNIX kapcsolati termékek teljes skáláját kínálja Önnek, hogy a legnagyobb mértékben profitáljon elosztott számítástechnikai környezet kialakításában eszközölt befektetéseiből - lehetővé téve, hogy teljes kapcsolatot alakítson ki a PC-k és a UNIX rendszerek között... egyszerűen, rugalmasan és elérhető lehetőségként.

A LAN Workplace minden egyes PC felhasználója számára megnyitja a UNIX rendszeren lévő erőforrásokat. Ennek segítségével egy ikonra kattintva hozzáférhet a UNIX rendszeren lévő karakteres alkalmazásokhoz,

UNIX fájlokhoz és nyomtatókhoz.

A LAN Workgroup ugyanezen funkciókat látja el, a NetWare felhasználók számára további előnyöket nyújtva. Ez a NetWare szerveren fut és az adminisztrátorok számára a központi installáció és kezelés egyszerű megoldását kínálja.

A UNIX felhasználók emellett a NetWare hálózati fájlhoz és nyomtató erőforrásokhoz való teljes (seamless) hozzáférés előnyeit élvezhetik a Novell, a világ legnagyobb TCP/IP kapcsolati megoldás szállítója által kínált megoldások alkalmazásával.

Vegye fel most a kapcsolatot a Novell-lel a (361) 266 6360 fax számon, ha többet kíván megtudni arról, hogyan lehetséges e két külön világ szoros együttműködése.

 **NOVELL**

The Past, Present and Future of Network Computing



# ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:  
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:

Varga János

Szerkesztők:

Jakab Ágnes

Sziebig Andrea

A szerkesztőbizottság tagjai:

Barna László, Broczkó Péter,

Brüll Károly, Csórián Sándor,

[Farkas Ernő,] Feleki Zoltán,

Fridl György, Herczeg József,

Lóth Tamás, Sík Zoltán,

Vargha Dénes, Vékony Tamás,

Villányi László, Zoltai Péter

Szerkesztőség és kiadó:

1538 Budapest I., Márvány u. 17.

Telefon: 156-3211 / 200, 214

Fax (manuális): 156-3211 / 201

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Terjesztés:

Héber Sándor

Hirdetesszervezés:

Árvai Katalin, Bogácsi Mária,

Tóth Zoltán

Külföldi hirdetések:

PubliCity

Reklám- és Médiaügynökség

1537 Budapest I., Márvány u. 17.

Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

Példányszámadatok hitelesítése:

Magyar Terjesztésszellenőrző

Szövetség



és Price Waterhouse

Nyomatás:

Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg

Felelős vezető:

Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:

A Magyar Posta Rt, a Nemzeti

Hírlapkereskedelmi Rt,

a Hírker Rt, az Extra-Hír Rt,

számos számítástechnikai

szakújság és más terjesztő

Előfizethető a kiadónál:

Új Alaplap Kiadói Kft,

1538 Budapest, Pf. 571

Általános: Agrobank 219-93789

Példánymenkénti ár: 279 Ft

Évi előfizetési díj: 2 820 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra,

H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

## A HÓNAP TÉMÁJA: IRODALOMTALANÍTÁS

(Összeállította: Varga János)

- 3 Fétis, dilemmával
- 5 Valahol el kellett kezdeni (Vékony Tamás)
- 7 „Bürokratakra vicsorítok...” (Kis János)
- 9 Fénymásolók és egyebek (Nagy Gábor)
- 10 „Rendörkézen” a Uniplex
- 11 Ki ne dob! (Varga János)
- 13 Van királyi út! (Pogány Csaba)

## SZOFTVERPORTÉKA

- 14 A hónap (témájának) szoftverei (Horlai János)
- 29 Kisvállalkozások könyvelőprogramja (Varga János)

## KIRAKAT

- 17 PC-s csúcstalálkozó (Sziebig Andrea)

## FOGÓDZÓ

- 19 A 68000-es törzstől az utolsó ágakig (Csórián Sándor)

## ADATRENDEZŐ

- 23 Adatbázis egyénileg és csoportban (Kubovics András)

## 28 BÖNGÉSZDE

## SZÖVEGELO

- 31 A nyelveket ábrázoló gráf (Hámori Miklós)

## 33 HÍRHÁLÓ

(Kovács Attila rovata)

## UNIXUMOK

- 35 A hálózatok hálózata (Cser András)

## MŰHELY

- 39 3D modellezés és animáció (Ladányi József—Szabó Dániel)
- 39 Kisépés modellezők
- 40 Modellezési fogalmak

## KÖZKINC

(Vékony Tamás rovata)

- 43 Gyakorlati „morphológia”



- 45 Kalandok térben és időben — II.
- 47 Gyógymód memóriazavarokra III.
- 48 Update, upgrade

## KOMMUNIKÁCIÓ

- 51 Programdokumentáció „csonkolással” (Aszalós László) ☐

## PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 54 A szoftverátírás illúziója és valósága (Gáthy Tibor—Hajas Tamás)

## 60 MIKROBAZÁR

## PALETTA

- 63 Kóstoló a Compfair előtt (Sziebig Andrea)

## MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET



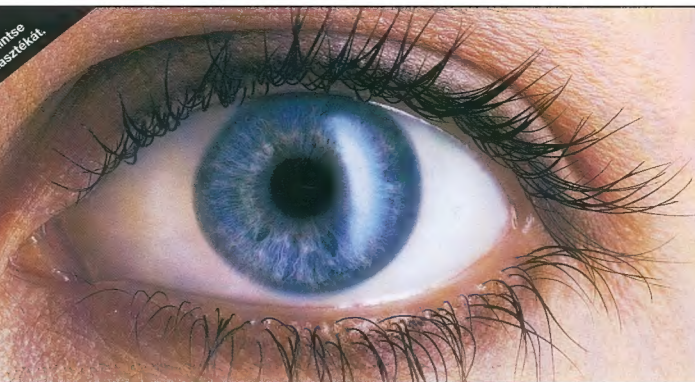
Feleki Zoltán karikatúrái

Címlapképünk a Data General prospektusából

- 60 E számunk hirdetői

**Nyerjen!**

Hozza magával  
ezt a hirdetés barmólyát  
OKI forgalmazó standjára a COMPTON  
kiállításán 1994. október 11-15. között és tevéte  
meg az OKI legújabb nyomtató és telefax választékát.



## OKI megmutatja a különbséget

Nyissa ki szemét és meglátja, hogy milyen különbséget nyújt a OKI által kifejlesztett korszerű LED technológia.

Ha az OKI új LED oldalnyomtatóit, vagy normálpapiros telefaxait használja, meg fogja lepni a nyomtatás kiváló minősége és élessége. Az OKI által alkalmazott különleges szférikus toner rendszer és élsimító technológia tökéletes nyomtatási képet eredményez.

Keresse a legközelebbi OKI forgalmazót, vagy hívja az OKI képviselőt a 269-7873, 269-7871 telefonszámokon.



**OKI**  
People to People Technology



Telecommunications



Information Processing



Electronic Devices

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1044 ▲

## A siker titka: **Trend-nova** exkluzív irodabútor

**N  
O  
V  
A**

**GARZON VÁLLALKOZÁSI IRODA**  
Székesfehérvár



- Gyökér utánzatú borítás
- Ivelt és lekerekített formák
- Masszív konstrukció
- Gazdag belső berendezés



**Gyártja: Garzon Bútor Rt.,**  
Székesfehérvár

a Magyar Köztársaság  
Belügyminisztériumának  
hivatalos szállítója

Megvásárolható:  
**Garzon Vállalkozási Iroda**  
Székesfehérvár, Piac tér 1.  
Tel.: 22/315-506; 327-856

**MAGYAR termék — EURÓPAI minőség!**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1027 ▲



# Fétis, dilemmával

Egy évvel ezelőtti, rendszerszervező-sírató összeállításunkban abban leltük meg minden problémák gyökerét, hogy „a feladat nem tud számítógépi, a programozó meg nem ismeri a valós életet”. A kérdést akkor csupán a számítógépes rendszernek a problematikájára szűkítettük le, most kissé tágabban, az iroda szintjére tekintünk, ezáltal szükségképpen a számítógépen kívüli eszközöket állítva középpontba.

Hajdanán körülbelül így hangzott az irodai munkamegosztást és a berendezést egyszerre tükröző párbeszéd:

„— Mancika, magának az az asztala, a villanyírógép alatti fiókban megtalálja a géppapírt és az indigót. A kávéfőző melletti kapcsolót átbillentve be tudja kapcsolni hozzám a telefont, bár erre ritkán lesz szüksége, mert általában senkinek nem vagyok itt.

— Magaé, Kovács kartárs, az irattár. Amit Mancika letisztázott, és én már aláírtam, annak másolatát lefűzi, miután beírta a könyvébe is. Postabontás minden reggel 8-kor van, a fontos leveleket érkezeti, a kiszignált levelek, kísérőiratok, felzetek is magához kerülnek, és azokat az intézkedés foganatosítása után tegye *ad acta*.”

Van, aki a fenti fogalmak közül néhányat már csak hírből ismer, de akadhat olyan is, aki visszaírja a régi szép időköt, amikor még nem kellett küszködni a számítógéppel. (Legfeljebb a mindenkori főnökkel.) Akkor még tudni lehetett, hogy mi mitől (vagy ki miatt) van úgy, ahogy éppen van, és azt is egyértelműen le lehetett szűrni, ha valami valaki (vagy valami) miatt nem úgy történt, ahogy kellett volna.

Ma az irodák technikai korszerűsítésekor kétféle fétiselmélet van forgalomban: az egyik hívei rettegik a technikát, túl öregnek érezvén magukat a fiatal billentyűvirtuózók és egéridomárok világában, a másikat pártolók meg csökkönyösen mindig mindent a számítógéppel akarnak megoldatni. Az ésszerűség — mint annyi más esetben — ebben a kavalkádban is valahol félúton van, s a végletek szerinti változatok általában kudarcot eredményeznek.

Összeállításunk cikkei ennek a változatos területnek csak szűk metszetét érintik (ezúttal kihagytuk például a telefonniát, az irodabútorokról szóló szakkikkek iránt érdeklődőket pedig inkább lapitásunkhoz, a Heti Chiphöz irányítjuk). A mi aspektusunk hol történeti, hol „földhözragadt”, hol meg kissé elméleti. A lapunknak címzett kritikák időnként túl komolyanak, túl szakmainak és elvontnak tartják bizonyos anyagainkat, más frásainkat viszont éppen könnyedségük, „komolytalanságuk” miatt kifogásolják — rendszerint persze nem ugyanazok. A mostani hónap témája ilyen szempontból is széles skálájú: megtalálható benne a végtel és a józan „középszer” is.

Egy tanulság már itt is leszögezhető: a papír nélküli iroda egyelőre inkább csak ábránd. Olyan helyeken van realitása, ahol maga a tevékenység nem igényli az egyes fázisok rögzítését, bizonylatolását, és papíron futó utólete sincs a dolognak. (Például, amikor egy művészi hajlamú milliárdos számítógépi grafikákat készít, és azokat fájlbán — no meg ingyen — továbbadja boldognak-boldogtalanunk, eme tevékenység pedig nem áll kapcsolatban egyetlen hivattal sem.)

Hogy mindezeket túl miért érdekes számunkra az irodakultúra? Szépen, észrevétlenül — többek között a rendszerváltozás ürügyén — akarva-akaratlanul otthonainkban is irodát lettünk kénytelenek kialakítani.



Adózó polgárokként, botcsinálta vállalkozókként irattári fegyelmet követel meg tőlünk a hivatal, gépjármű-tulajdonosként állandóan kisebb-fajta archívumot kell magunknál tartanunk, és a sor még hosszan folytatható.

És van még egy apropó. Az „irodaellátó irodák” október közepén ki-költöznek a vásárvárosba, hogy a Compfairen újszerű (vagy annak lát-szó) megoldásokkal kápráztassák el a nagyerdeműt. Erről tanúsodnak a hasábjainkon szép számban megtalálható hirdetések is, bár érdekes jelenség, hogy azok a hirdetők vannak többségben, akik valamilyen ok-nál fogva kihagyják az őszi seregszemlét. Hát, ők tudják... Mi mindenesetre megbántuk, hogy nem állítottunk ki az idei Ifabón. A Compfairen azonban már mi is ott leszünk! („A” meghajtó, 106-os cluster.)

# Csak egyetlen fejlesztőeszköz tudja kielégíteni ...

**GYŐZTES**  
1992 & 1993 Nemzetközi  
Programozói Bajnokság

## Fokozatos áttérés

Nagyvállalat számítástechnikai vezetője át akar térni a kliens/szerver technológiára, miközben használni akarja meglévő terminális rendszerét

SALES

## Azonnali hordozhatóság

Profí programozó fejlesztő eszközt keres kritikus kliens/szerver alkalmazások létrehozására. A DOS, UNIX és VMS közti azonnali áthelyezhetőség szükséges feltétel.

## Gyors fejlesztés

Nemzetközi pénzügyi intézmény sürgősen keres olyan új kliens/szerver alkalmazást, amelyik Windows felhőszolgáltatással felülírja a rendelkezésére álló (Oracle, Sybase, Rdb) adatait egyetlen adatnézetben el tudja érni.

Financial Analyst (Munka). Provide...

## ÖRÖKÖLT ADATOK

Rendszer Integrátor vállalat el akar érni korábbi rendszerekből örökölt C-ISAM, Btrieve és RMS adatokat egy új SQL-alapú kliens/szerver alkalmazásból.

FACULTY - Clinical Assistant for the Dept. of Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Illinois at Chicago

Mindegy, hogy milyen kliens/szerver feladatot kell megoldania, a Magic alkalmas fejlesztő eszköz lesz. A 4. generációs eszközökön is túlmutató technológiája automatizált, táblázatvezérelt programozási környezettel helyettesíti a kódolási ciklust. Bonyolult kliens/szerver alkalmazásokat lehet hónapok helyett hetek alatt kifejleszteni - csökkentve mind a fejlesztési költségeket, mind a lemaradásokat. Továbbá a Magic egyedi fokozatos áttérési technológiája lehetővé teszi,

**Ezeket  
a feladatokat  
mind megoldja  
a**

**MAGIC**



ONYX Szoftverház Kft.  
1118 Budapest  
Mányoki út 14.  
Tel.: 1653325, 2671183

hogy a kliens/szerver megoldást lépcsőzetesen, megtervezett és ellenőrzött módon, a meglévő informatikai beruházások megőrzésével lehessen kivitelezni. Az SQL adatbázisokat és a Windows-on felületet integrálni lehet, ha ki akarja használni a kliens/szerver megoldás összes felhasználói előnyét, miközben minimális szinten tarthatja a kezdeti eszköz és oktatási beruházásokat. Röviden: ha olyan rendszert keres, ami gyors eredményeket produkál a kliens/szerver fejlesztéseknél is, akkor itt az ideje, hogy alkalmazza a Magic-et.

**Videki partnereink:** FairSoft Kft., Miskolc, Soltész Nagy Kálmán u. 74. T: 46/415-155 • Prognét Kft., Békéscsaba, Szabadság tér 11-17. T: 66/447-247 • PSZF Salgó Kft., Salgótarján, Kistarján út 7. T: 32/317-133 • Cowa Kft., Szekesfehervar, Karinty F. u. 2. T: 22/312-299 • Szeged Szoftver Kft., Szeged, Irinyi J. u. 1. T: 62/312-091 • HAVE Kft., Debrecen, Simonffy u. 2/b T: 52/310-095 • Summit Kft., Dunajváros, Kenyérgyári u. 3. T: 25/312-655 • HC Pointer Kft., Pécs, Öz út 5. T: 72/325-688



## PC-történelmi visszatekintés I.

## Valahol el kellett kezdeni

Azok, akik ma a számítástechnika alkalmazásának „derékhadát” alkotják, koruknál fogva szinte semmit nem tudnak a hazai PC-környezet kialakulásáról, pedig feltehetően ez is érdekli őket. Mi legalábbis ebből a megfontolásból indítjuk el a szerző sorozatát, és azért éppen az e havi kiemelt téma keretében, mert a sorozat nagyon sok ponton túlmutat a szűkebb számítástechnikán, erősen kötődik az egész irodai környezethez, annak „kellékvilágához”.

Számomra a számítástechnika kora akkor kezdődött, amikor — talán 1981 vagy 1982 őszen — elolvastam dr. Szekfű András filmesztéta és közvélemény-kutató cikkét a HVG-ben az angol Sinclair memók ZX-81-éről, a háztartási televízióval és magnetofonnal összekapcsolható személyi számítógépről. Fellelkesedtem, mert bár az egyetemen kötelezően tanultam számítástechnikát (informatika, programozás, bináris algebra stb.), a kódlapok kitöltése, a kézhez kapott lyukkártyák ellenőrzése, és a távoli, ismeretlen számítóközpont leporellói nem győztek meg arról, hogy „ez” a számítástechnika kell nekem.

A ZX-81 azonban azt ígérte — amire akkor, egy közgazdasági osztály „intelligens számítóközpontjaként” a legnagyobb bizalom volt —, hogy magam készíthetem és futtathatom programjaimat JOB-szám, gépidőigénylés, rátart korifeusok, légkondicionálás és minden nagygépes cirkusznál. Mai kifejezéssel élve: interaktív módon.

## A gép nem elég

Akkor még persze nem is sejtettem, hogy a személyi számítógéppel mennyire megváltozik az életem, s hogy majd kidobom a — félhavi fizetésemért a bizótban vett — lepusztult Robotron-villanyírógépet, mert szövegszerkesztőt, sőt kiadványkészítőt használok, képernyőfotókat készítek, adatbázisokat hozok létre és kezelek, CD-lemezekről zenés filmeket nézek, ufókra vadászom, pasziánszozok, má-

gikus szerekkel szörnyeket irtok, és telefonon keresztül küldöm el a leveleimet. De nem sejtettem azt sem, hogy mindez mennyi gonddal jár majd. Hogy meg kell tanulnom a gépeket összeszerelni, „felbővíteni”, karbantartani és javítani, különféle perifériákat illeszteni, operációs rendszereket és más szoftvereket telepíteni, angol szakszövegeket olvasni, a külföldi újdonságokat és a hazai árakat figyelni, s legfőképp: beszerezni a kényelmes géphasználatot biztosító kiegészítőket, és az örökké nélkülözhetetlen kellékeket.

## Minden hiánycikk

A ZX-81-gyel még alig volt problémám. Kellott hozzá egy tekercs szigetelőszalag, hogy a külső memóriabővítést rögzítem a gyakori „elszállások” ellen, és sokba kerültek a C-60-as kazetták, amelyeken a programokat tároltam. A C-60-as kazetta még ahhoz képest is gazdaságatlan volt, hogy a programokat legalább háromszor kellett egymás után elmenteni az adattárolás megbiztatásának volta miatt.

C-60-s (hatperces), C-10-es és C-20-as kazettát a Polimer csak egyedi megrendelésre gyártott — a minimális rendelési tétel ezer darab volt. Néhányan megpróbálkoztak a ZX-81-re írt programok terjesztésével ilyen adatkazettákon, de a szoftvereket már akkor is szívesebben másolták, mint vették, így ezekből a kazettákból feltehetőleg van még néhány száz sok helyen.

A gondok megszorodtak a Bécsben vásárolt, és a Keleti pályaudvaron

dramái körülmények között levámolgatott Seikosha GP-80 mátrixnyomtatóval. (Ez meg mi? Honnan volt rá valuta? Mi az, hogy GMK-vámkedvezmény?). Csak egy Magyarországon ritka telex-gép leporellója volt jó hozzá (az A/4-es méretet a perforált résszel együtt tette ki!), festékszalagjáért viszont, ahogy akkoriban mondták, a Bécsi út másik végére” kellett kirándulni.

De nemcsak a székel furfangos; ha számítástechnikáról van szó, a magyar is az: kiderítettem, hogy a szalag festéke megegyezik a földrengésjelző állomások és az olajfinomítók által alkalmazott folyamatregisztráló és kifő készlelékekével. A festék beszerzése innentől már nem okozott gondot.

A VIC 20-as és Commodore 64-es korszakomra az MPS 801-es és 803-as nyomtatókba való festékszalag és az 5,25"-os, egyoldalas rögzítésű, dupla jelsűrűségű, SS DD jelzésű mágneslemezek hiánya nyomta rá a bélyegét. A programozók már akkor sem voltak tekintettel a felhasználók pénzértárcájára (vagy inkább már akkor is csak arra?), ezért a 180 K-s lemezek hamar beteltek. A problémán alapvetően a körülmöl segítette: a lemez burkolatán egy újabb fró-olvasó ablak kivágása lehetővé tette mindkét oldal használatát. De mert a gyártók csak a lemez egyik oldalát tesztelték, és a meghajtók az adattárolásra nem használt oldalt fizikailag nem kímélték, az adatvesztések igencsak gyakoriak voltak. (Nota bene, a mai 720-as lemezek 1,44-essé tétele egy frórugó segítségével jóval biztosabb, és technikailag fejlettebb megoldás!)

Mivel egy doboz lemez egy fiatal diplomás egyhavi fizetésébe, négy-öt-ezer forintba került, a legutóbbin darabba vették a lemezeket. Persze így nem juthattak hozzá az akkoriban csúcsmínőségűnek számító Parrot-lemezek különleges, kihajtható és férdén megtámasztható, zöld felíratú, de akkor még a papagájembléma nélküli dobozaihoz, amelyet a néhány fővárosi szaküzlet személyezte rendszeresen „lenyúlt”. Ezért a lemezek tárolásához különféle háztartási dobozokat kellett használni. (A profi számítástechnikust az amatőről legegyszerűbben arról lehetett meg-

különböztetni, hogy melyikük miben tartja a lemezeit.)

### Nincsenek csatlók

1983-tól beköszöntött a professzionális személyi számítógépek, a PPC-k kora. A magyar fejlesztésű M08X, a Videoton PPC-je, a KFKI Janusa, a Műszertechnika CP/M operációs rendszer alatt működő 8 és 16 bites gépei (Transmic és társai) és más hazai fejlesztések mellett bemutatkoztak a legkorszerűbb, úgynevezett hordozható számítógépek (hordkész állapotban leginkább egy Neumann-varrógépre hasonlítottak!) és a CBM, a Commodore Business Machines „nagygépei” is: a CBM 500/600/700-as sorozat tagjai.

A nem „szakmai” felhasználók számára akkor ez utóbbiak jelentették a csúcst. Természetesen árban is, hiszen egy-egy gép ára negyed-félmillió forint volt (és akkor még valóban 3,60 volt egy kilogramm kenyér!). Beépített operációs rendszerek, Basic-interpretek, Assembly-monitorok, 128-256 K-s központi memóriájuk, kétoldalas, négyszeres jelsűrűségű fró-olvasó, 1 MB-os (DS QD) külső (SFD 1001) vagy belső lemezmeghajtók, villódzásmentes monitoraik, a mai billentyűzetekkel azonos klaviatúrájuk, pótlólag beépíthető, a Herculeshez hasonló képességű színes-monokrom grafikus kártyájuk révén ideálisnak tűntek hosszú távú felhasználásra is.

Csak éppen nem lehetett a haterazer forintos DS QD lemezeket kapni! Nyomatásra pedig az IEEE 488-as ipari kommunikációs szabványt használták, holott az akkor már elterjedt mátrixnyomatók az RS232-es interfésszel működtek együtt, s egy átkódoló csatló tíz-tizenötezer forintba került. (És persze égen-földön nem lehetett hozzájuk szerezni vagy venni grafikus programot!)

A képernyő karakterkészletét egy ROM tartalmazta, amelyet ékezetekkel ellátni csak egy EPROM-cserével lehetett. És akkor még milyen messze volt, hogy a nyomtató is magyarul írjon! De írni is csak akkor tudott, ha volt papír, mert a leperlelőállás kis tételeben gyakorlatilag nem létezett. A Számalk Budafoki úti boltjába hetente többször is be kellett nézni, ha az ember normál, egy példányos nyomtatópapírt akart.

### Nincsenek kábelek

Az 1985-86-os évek úgy maradtak meg emlékezetemben, hogy horribilis összegeket fizettem csatlakozóért és

kábelért. Megjelentek az IBM PC-k, és hirtelen szükség lett volna a Canon 9, 24 és 32 pólusú csatlakozóira, hogy működjön a soros és a párhuzamos port, hogy nyomtatni vagy általában más gépekkel és perifériákkal kommunikálni lehessen. Mert a vásárolt gépekhez „természetesen” nem járt a kábel.

Az Amphenol cég által gyártott csatlakozók darabjai 2-4 ezer forintba kerültek, és mindenki betegre kereste magát rajta: a bécsi kereskedő, a magyar kiküldött, a sportoló és a turista (a „hangya”), és a már néhány tucatnyi szakbolt, mint például a BAV József körüli, a Controll Visegrád utcai és a Novotrade Balzac utcai híres üzlete. Nem is csoda, hiszen egy CGA-monitoros, 256 kB-os, két lemezmeghajtós XT (4,77 MHz) is potom másfél millióba került.

De nem lehetett kapni kábeleket sem. Hiány volt a nyomtatókábel, az elterjedően lévő Novell-hálózatokhoz szükséges 93 ohmos koaxiális kábel, de a PC-k belső adattovábbító és meghajtóvezérlő szalagkábele is. (Miért is ne lett volna éppen ebből hiány? A pletykák szerint Marjai, akkori miniszterelnök-helyettes személyesen húzta ki az importlístáról a Tiszai Vegyikombinat hatóanyag-beszerzésre vonatkozó jelentéket, 50 ezer dolláros tételét, aminek hiányában egy évig nem lehetett az országban bioaktív mosópor kapni.)

Az importkorlátozás mindenre rányomta a bélyegét, s nyilván a számítástechnika sem maradhatott ki ebből. Különösen vonatkozott ez a személyi számítógépek fejlesztésében, összeszerelésében és forgalmazásában élen járó „gyanús” számítástechnikai kisszövetkezetekre (mint látni fogjuk, azért nem minden esetben!).

Az akkori helyzetet jól jellemzi egy indoklás, amellyel a KKM engedélyezési főosztályának egyik vezető munkatársa néhány tízezer dollár értékű, PC-kbe szerelhető szalagos adattárolóegység és kazetta behozatalának engedélyezését megtagadta. Mint mondta: „Mit gondol ön, hogy a Magyar Népköztársaság azért fordított ötmilliárdot a Videoton számítástechnikai fejlesztésére, hogy ezután kisszövetkezetek importját támogassa?” Az ellenvételemre, mely szerint: „Ha már kidobták azt az ötmilliárdot az ablakon, legalább ezt a pár milliót fordítsák értelmes célra!” — országnál ajtókat mutatott.

### Bombázletek

A Videoton számítástechnikai nagysága és — remélhetőleg — a törté-

netbeli főengedélyező ma már a múlté. Ám ez a két év mások miatt is emlékezetes. Bár már megjelentek az első 1,2 MB-os meghajtók, az Intel 80286-os processzorán alapuló AT-k későbbi szabványos meghajtói, a megnövekedett (évi több tízezer darabos) gépeladások nyomán egyfajta DSDD-lemezéhség lépett fel. A Parrot virágkorát élte; magyarországi forgalmazói: a Skála, a Novotrade és a SZÜV magasan tartották a termékek árait, s a turistaimport is az akkoriban hallatlanul nyereséges 150-180, sőt esetenként 230 forintos dollárárfolyamat kényszerítette rá a felhasználókra.

Az 1986-os év számítástechnikai bombázulete persze azoké volt, akik a titkosan kezelt, de állítólag nyilvános OMFB-pályázat „nyertesei” lévén 50 forint körüli kurzuson jutottak hozzá 5 millió dollárhoz, s a hozzá tartozó „ki-lukasztott” importengedélyekhez. De még az is rendkívül jól járt, aki az EMO-tól vásárolt 160-180 ezer forintért (a cégek csak 40-50 ezerbe kerülő) gépeket, mert egy átlagos AT ára 440 ezer forint volt.

A Cobra Kisszövetkezet nyeresége a nagy lemezforgalmazók és az OMFB-nyertesek mellett ugyan eltörpült, mégis figyelmet érdemel. 100 ezer darab 360-as lemezt szerzett be ugyanis ömlesztve Kanadából, s hazai kartoncsomagolásban piacra dobta a műanyag dobozos Parrot-lemezek 2200-3000 forintos árához képest elképesztően olcsón, dobozonként 1275 forintért. Ezzel a lemezhiány Magyarországon meg is szűnt. (Hogy a következő évben az angliai Parrot cég csődbe került, s gyártóeszközeit a KAO vette meg, az már egy másik történet!) Titkuk az volt, hogy az elsők között kötötték barterizletet: nagyon nagy ráfizetéssel csemegeborkát és sörpádot adtak el Németországba, de még így is kihoztak egy dollárt 90 forintból.

Végül az év krónikájához tartozik, hogy önálló termékként megjelentek a piacon a mágneslemezartók. A Novotrade ötdarabos tálcai elegánsak és kényelmesek, bár kezdetben nagyon drágák voltak. Egy kisváltakozás pedig megpróbálta lelopni a Parrot-lemezek fröccsöntött dobozát — kevés sikerrel. A leltisztítatlan sorja miatt karcolt, a rossz anyag és technológia miatt pedig vagy szorult, vagy szétesett; s végül még ronda is volt. Mégis, végre egy olyan dobozban lehetett tizenként tartani a lemezeket, amelyet nem szivarhoz vagy ömlesztett sajthoz terveztek.

Vékony Tamás



## Faxni vagy nem faxni?

# „Bürokratákra vicsorítok...”

Ma már aligha képzelhető el hivatal, vagy írással hivatásszerűen foglalkozó magánember telefax, vagy ilyen feladatot ellátó számítástechnikai segédeszköz, azaz faxmodem nélkül. Persze, ha van hozzá telefonvonala...

A fax a hetvenes évek elején indult hódító útjára. Elődje már a második világháború idején megjelent, csak éppen nem kéziratos, hanem fényképek, rajzok továbbítására alkalmazták. Az eredeti változatot később mint hírgyűnkösi képtávíró ismerték meg. Itt a fényképet egy gyorsan forgó dob palástjára erősítették, majd ezt egy nagyon vékony fény sugarral a henger forgása során csavarmentesen letapogatták. A visszavert fény a fotocellában a visszaverődés függvényében változott, az a felület fényességével arányosan alakult. A vevő oldalon pedig ezzel világítottak meg egy fényérzékeny papírt, amelyen az előhívás után a felbontástól függően az eredeti jobb-rosszabb másolatát kaphattak. Később a fényérzékeny papírt helyettesítették az ónró műszerekhez kifejlesztett, elektromos áramra, illetve hőre feketedő papírral, amely szinte a mai napig egyeduralkodó — annak ellenére, hogy ezek a termopapírok a tárolás körülményeitől független rövidebb-hosszabb idő alatt elvesztik színműet, elsárgulnak, és elhalványodik a kép. Ezért szokták sok helyen az ilyen faxot fénymásolatban archiválni, újabbban pedig már megjelentek a lézerprinter elvén, rögtön normál papírra dolgozó faxberendezések.

E sorok frója még dolgozott ősfaxszal. Ami igencsak lassú volt, mintegy 300 baudos sebességgel üzemelt. Egy oldal átvitele 4-9 percig tartott a telefonvonal minőségétől függően. Az ősfax megalkotását a fényérzékeny felvetők megjelenése tette lehetővé. Itt a zöld fénycső nagyon vékony sugarban, réoptikán világította meg az eredetit. Az innen visszavertető fényt egy szélén fotocelláson alakította áramingadozásra.

Már az első telefaxok is racionalizáltak az átvitelt a képtávíróhoz képest. Ugyanis elektronikus eljárással, meg-

hetösen egyszerű algoritmus segítségével tömörítették a képet. Az elektronika egy sort továbbít teljes egészében, és ha a soron belül egymás mellett több azonos világossági értékű pont van, akkor nem annyiszor adja le a világossági értékét, ahányszor az előfordul, hanem például így utasítja az ellenkészléket: most jön 345 db X fényesség-értékű pont egymás után, most meg 48 db Y értékű stb. Hasonlóan cselekszik azonos fényességértékű sorok esetén is, ilyen például a papír margója. Ezért van, hogy az egybefüggő, nagy felületek igen gyorsan átmennek, míg a változatos rajzolatú képeknél igencsak molyol a rendszer az átvittel. Ez az alaplogika az újabb rendszerekre is igaz.

## Csoportok, szabványok

Az egyedi rendszerek nem sokáig használták, utolérte őket a szabványosítás. A CCITT (most már ITU) szabványokban fektette le a telefax átviteli jellemzőit, az átvitel során használt eljárásokat, sebességet. A telefaxszabvány közben bővült, és az egyes fejlődési állapotokat a szabványban csoportokba foglalták. Ezekre szokták a faxok forgalmazói group I...IV-ként hivatkozni, amikor berendezéseiket osztályba sorolják. A szabvány szerint egy magasabb osztályú berendezésnek ismernie kell — kompatibilitási okból — mindazt, amit a nála alacsonyabb szolgáltatási osztályba tartozó rendszerek tudnak.

A csigafax nem igazán nyerte el a vonalhasználati költségekre érzékeny felhasználók tetszését. Az átviteli időt csökkenteni kellett, ezt viszont nem lehetett a sebesség egyszerű növelésével megoldani. A rendszert is okosítani kellett. Ezért a két rendszer, az adó és a fogadó már párbeszédű üzemmodban

dolgozik. A kódolást is tökéletesítették, ugyanakkor több információt is kellett átvinni. Nőtt az átvitt fényességi szintek száma, és az egyes blokkok jóságát CRC-ellenőrzéssel tették teljessé. A rendszerben a dokumentum mellett a rendszer által generált bizonyos információk már egészen más protokoll szerint mennek át.

Ilyen a fax ID-sora is, amelyet az oldal tetején látnak, s amelynek az a feladata, hogy ha a rossz vonal miatt a dokumentum tartalma felismerhetetlenül torzul vagy elcsúsz, ezt a sort akkor is nagy biztonsággal megkaphassuk, és legalább tudjuk, ki akart faxot adni nekünk.

A CCITT Group 3 a nagyobb fényességérték, a CRC-ellenőrzés, és a normál faxnál fejlettebb tömörítő algoritmus mellett növelte az átvitel sebességét, lehetővé tette a vonalfüggő átviteli paraméterek automatikus optimalizálását. Az e kategóriával teljesen kompatibilis faxgépek a sebességoptimalizálást minden leaddott oldal végén elvégzik...

A továbbfejlesztés útja a most kialakulóban lévő Group IV, amelyben a sebesség tovább nő, és színes tónusos eredetű átvitele válik lehetővé, várhatóan 300 dpi-hez közeli felbontással. Megjegyezzük, hogy most a finom üzemmódban egyes faxok maximálisan 120 dpi-vel 16 szírkérményt átvitelét tudják megvalósítani. Egyes gyártók ezt ugyan igyekeztek nem szabványos eljárással tovább növelni (például a Panasonic KX-Finn sorozata), de a „super fine” üzemmód éppen ezért csak ugyanilyen készülékek között működött.

## Üldözői mánia

Az egykori szocialista országokban a hatalom hasonló üldözői mániával kezelte a faxokat, mint a sokszorosító gépeket. Így csak nagyon nehezen, és csak elég rossz minőségű berendezésekhez lehetett hozzájutni. Később javult az ellenőrizhetőség, és ezzel párhuzamosan az ellátás is. Viszont ekkor elkezdődött az engedélyezési háború, amely mind a mai napig tart, jelentős többletkiadással terhelve a felhasználót, s többletbevétellel gazdagítva a forgalmazókat és a szervizeket.

Mi ennek a lényege? A minden faxon kötelezően leadott azonosító (ID) sor kötelezően tartalmazza a hívó faxon beállított adatokat és a telefonszámot, opcionálisan pedig a cég nevét, az úgynevezett logót. Ez normális körülmények között szabadon átirtható, hiszen a faxoló tudja — különösen ha több céget képvisel —, hogy munkája során kinek a nevében adja fel leadait, illetve éppen milyen számra kéri a választ. Nos, Magyarországon — éppen az azonosíthatóság nevében — az engedélyes készülékekből ezt a funkciót kiirtatták, úgy, hogy csak szakszervízben lehessen beállítani, miként a telex esetében is. A hivatalos indoklás szerint: hogy valóban azonosító legyen. Ezért akadályozták meg korábban a faxkártyák forgalmazását is, most inkább a faxszóftverek beültetését szorgalmazzák. Ennek az eljárásnak főleg a szakmai presztízs és az egyszerű ellenőrizhetőség a célja. Az engedélyezés során számon kért és megvalósított többi paraméter sok esetben szintén rontja a faxok üzembiztonságát, mert egy olyan, csak papíron létező hálózathoz való alkalmazkodást kívánnak meg, amilyen soha nem volt a valóságban, de már nem is lesz.

## Bezzeg a belgák!

Nemcsak a magyar rendelkezések ilyenek. Nyíltan vagy burkoltan a német nyelvterület országai is az ellenőrzés lehetőségével indokolják a hasonló rendelkezéseket. A Deutsche Telecom ugyanolyan állóháborút vív a forgalmazókkal, igaz, ott sokszor a rendőrség segítségével, mint nálunk a Hírközlési Főfelügyelet. Az egésznek annyi racionális magva azért van, hogy tényleg nem minden berendezés illeszkedik a magyar, illetve európai szabványú hálózatra. Az amerikai, kanadai vagy ausztrál rendszerek garantáltan nem teljesen kompatibilisek, például nem ismerik meg a foglaltsági hangot, Angliában és Svédországban pedig más az impulzustárcsázás. Jó tudni, hogy a

belga, illetve francia távközlési engedéllyel rendelkező típusokban nincs lebutítás, és képesek alkalmazkodni a magyar hálózati sajátosságokhoz. E két norma között az az eltérés, hogy a francia szabvány kizárólag francia menük használatát engedélyezi, és ragaszkodik a teljes francia karakterkészlet átviteléhez. (Míntha csak a magyarított programok és a 852-es kód tábla vitája köszönné vissza...)

## Lehallgató-rejtjelfejtő a Craytól

A magyar bírósági gyakorlat a faxot nem fogadja el eredetként, csak a telexizetnetet. Más országokban — ismerve a faxprogramok korlátait lehetőségeit — inkább az a gyakorlat, hogy akkor fogadják el, ha a feladó és a faxot fogadó egyaránt elismeri eredetként, különben csak más bizonyítékokkal együtt értékelik az eljárások során. Ugyanakkor a jó OCR programok és a faxmegfigyelés eszközeinek kifejlesztésével egyre nagyobb szerepet kap a faxforgalom követése és feldolgozása az USA Nemzetbiztonsági Ügynökségének (NSA) munkájában. 1994. augusztus közepén a Cray Computer céget éppen az NSA és a CIA megrendelése hűzták ki a csődhelyzetből azzal, hogy a cég többéves termelését meghaladó rendeltést adtak le egy adatátviteli telefon- és faxvonalakat lehallgató és rejtjelfejtő rendszer számítástechnikai hátterének megvalósítására.

Az ellenőrzést is megkönnyíti az a technikai újítás, amely szerint az USA telefonközpontjai automatikusan felismerik, hogy a telefonvonal beszédet vagy faxot közvetít, vagy pedig adatátvitelt zajlik le. És akkor az annak megfelelő átviteli csatornát biztosítja az adó és a fogadó rendszer között. Így nincsen akadálya a nagy sebességű fax- és adatforgalomnak sem, hiszen a színes faxfelbontású fax alapja a nagy sebességű, hibamentesen vagy kevés hibával dolgozó átviteli út. Erre a megoldásra azért van szükség, mert a beszéd digitális átvitele egészen más eljárások köve-

tel, mint egy nagy sebességű modemhangle. Ezek a gondok akkor érzékelhetők, ha valaki Európából modenem hív amerikai vagy kanadai adatátvitelmást, mert ilyenkor még a hagyományos beszélgetésnek megfelelő adatúton épül fel a kapcsolat.

## Végnapok — évtizedekig

A papírfaxoknak a papírmentes iroda irányába haladva fokozatosan „befellegzik”. Ez azt jelenti, hogy újabb típusaik még évtizedekig működnek ugyan, de a világ forgalmában egyre kisebb jelentőséggel bírnak. A jövő a számítógéppel összekapcsolt rendszereké, ahol a dokumentum képt papíron való ki-nyomtatása nélkül továbbítják a fogadó oldalra, ami lehet akár hagyományos, akár egy másik számítógépes faxberendezés. Emellett a faxrendszerek az elektronikus postázási rendszerek részévé válnak. Ennek csíráját a mostani posta bürofax szolgáltatásában láthatjuk, ahol a postahivatal (jó drágán) átvieszi az elküldendő faxot, átfaxolja a címzethez legközelebbi postára, majd azt onnan táviratként viszik ki a címzethez. Ennek korszerűbb változata az az USA-ban ismert rendszer, amikor a felhasználó megadott módon számítógépes rendszeren feladja, vagy elviszi a postára küldeményét. Ott anélkül, hogy az elektronikus lehallgatáson kívül bárki látná, átfaxolja egy célberendezésbe, amely automatikusan borítékolja, amelyet normál vagy távirati küldeményként kivisznek a címzethez. Ilyen rendszert üzemeltet a MCI Mail, a Compuserve, és sok más számítógépes szolgáltató, jelentős árbevételhez jutva ezen az úton.

A hópapír is teljesen kimegy a divatból. A Canon faxok között van olyan, amely tintaköpkódos printerrel dolgozik, míg más gyártók az olcsóbb lézertintertes nyomtatóművekben látják a papírfax megújulásának lehetőségét. Közben a fejlesztők sem alszanak, és két éven belül átirtható a színes fax kidolgozott szabványra, s azt elfogadva egymással kompatibilis berendezések jelennek meg a piacon.

A faxok elterjedését a jogi szabályozás, a bürokratizmus sokáig késleltette. Így arányuk a volt szocialista országokban jóval kisebb, mint például a hazánkhoz hasonlóan agyonszabályozott Németországban vagy Ausztriában. De még ott is kevésbé elterjedt, mint az USA-ban, ahol az magától értetődő iródi — és személyes — kényelmi eszköz.

Kis János

A HÓNAP TÉMÁJA NOVEMBERI SZÁMUNKBAN:

# ELADÓVILÁG



## Együtt, vagy külön-külön?

## Fénymásológépek és egyéb

Másolunk, másolgatunk. Programokat, lemezeket, nyomtatványokat, ábrákat — s nem utolsósorban dokumentációt. Ez utóbbi művelet az, ami a leghamarabb meggyökerezett az irodákban, és a mindennapi életben is. A mai negyven feletti talán még nem felejtették el, hogy egykor a papíron levő anyagok másolása szigorúan ellenőrzött és számon tartott eljárás volt. A helyzet azóta gyökeresen megváltozott.

A nyolcvanas évek közepéig a Xerox egyet jelentett a másolatkészítéssel. Boldogan lobogtattuk a vegyszerszagú kópiákat, s óvatosan vittük kézbe, hogy elkenődjön a speciális papíron lassan elhalványuló szöveg. Ma már többtucatnyi cég ezernyi termékével készítenek másod-, harmad-, sokadpéldányt közönséges fröggepapírra, szükség esetén akár kartonra, öntapadós matricára vagy vetítőfóliára is — érték és annak vélt — dokumentumainkról.

A palettán a napi több ezer, sőt több tízezer oldal másolásához tervezett modellektől az akkurát működtehető törpéig minden szerepel. Ma egy „normál” másológéptől elvárható, hogy duplára nagyítani és felére kicsinyíteni tudjon, állítható legyen a szírkéségi fokozat és a példányszám, a készülék ára pedig legfeljebb 30–80 ezer forint között mozogjon.

## Feladatkörök

A kezdeti időkben a másolás csak egyszerű fizikai műveletre adott lehetőséget: beigazítani a másolandó lapot, beállítani a példányszámot, és megnyomni egy (Enter) gombot. A szolgáltatások bővítésével megjelent a szerkesztés lehetősége. Ez nem csupán az 1 százalékos fokozatban állítható méretváltoztatást jelentette, hanem a kétoldalas másolást, a margóigazítást és a könyvek, újságok szemben lévő oldalainak egy beállításal történő másolását is.

A technika, a technológia finomodásával lehetővé vált a beolvasott lapok tárolása mágneslemezen vagy merevlemezen, és a beolvasott képek grafika-ként való szerkesztése számítógép fel-

használásával. Közben a másik oldalon a faxkészítők egyre közeledtek a számítógépekhez, végül abba faxkártyáként be is épültek. Másrészt a lapbeolvasókat már felkészítették arra is, hogy kimenetük formátuma révén a képeket modemem és hagyományos telefonvonalakon keresztül faxként tudják elküldeni.

A további lépés végső soron kétirányú lehet. Egyrészt az irodát felszerelhetjük különálló eszközökkel (számítógép, lézernyomtató, telefax, szkennel, fénymásoló, modem stb.), amelyek csak alkalmilag vannak összekötve, s javarészt egymástól függetlenül működnek, másrészt megoldás lehet az eszközök nagyfokú integrálása.

Az első változat mellett szól a cserélhetőség, és az, hogy az egyes részeket egységeket a valós igénybevételnek megfelelően lehet megválasztani. Jelentősen lelassíthatja azonban a munkát, és felesleges papírpocsékoláshoz vezethet, ha a másolási kívánt anyagot közben szerkeszteni is akarjuk, vagy

faxon elküldjük partnereinkhez. A jó választás a konkrét körülmények ismeretén alapszik.

## Álmain gépe

Kombinált megoldások is régóta kínálkoznak. Sokan meglepődtek, amikor faxberendezésükről kiderült, hogy azaz szükséges esetén helyben másolást is elvégezhetnek. Az ilyen öszvérmegoldások azonban nem mindig életképesek. A Canon egyik készülékébe például tintasugaras nyomtatót építettek össze egy szkennel és egy faxmodemmel, ám az mind nyomtatóként, mind faxként jóval kevesebbet nyújtott, mint a hagyományos, különálló termékek.

A PC Magazine júniusi újdonságai között bemutatott egyik termék a fenti ötletet már ügyesebben valósítja meg. A QMS 2001 Knowledge Systemnek tintasugaras helyett egy 400 dpi-s, percenként 6 lapos lézernyomtató a része, s egyszerűen akár húsz lapot is befogadó szkennelének felbontása 200 dpi (vázlatos) és 400 dpi (minőségi) között állítható.

A beolvasott oldalak tárolhatók a beépített merevlemezen, és elküldhetők a szintén beépített faxmodemem keresztül. A sorozat 5000 dolláros modelljében egy 33 MHz-es 486SX alaplappal található, 4 MB memóriával, 200 MB-os merevlemezzel, 3,5 collos floppyval, billentyűzettel, egérrel, és 14 collos monitorral. (Az alaplappal ára 3000 dollár alatt van, s egyszerű perifériákkal csatlakoztatható a meglevő PC-hez.)

Kinek érdemes egy ilyen készülék beszerzésén gondolkodni? Mikor éri meg az ilyen beruházás? Elsősorban a kisebb vállalkozásoknak, amelyeknél a másolási, nyomtatási és faxolási igény havi 2000 oldal körül van. Kifejezetten előnyös megoldás egy papírmentes iroda kialakításához, ahol csak a legszüksé-

## Egy kis „ártalálgatás”

## I. Külön elemek összessége

PC (486SX/33, 4 MB RAM, 200 MB HD, billentyűzet, egér, monitor, floppy, DOS, Windows)	200 000 Ft
Faxmodem (9600 bps fax/2400 bps modem)	30 000 Ft
Lézernyomtató (400 dpi, 6 lap/perc)	120 000 Ft
Szkennel (A4, 400 dpi)	80 000 Ft
Másológép (A/4)	60 000 Ft
Összesen:	490 000 Ft

## II. Integrált rendszerek

QMS 2001 Knowledge System Basic	(2999 USD) 350 000 Ft
QMS 2001 Knowledge System PC Model	(3999 USD) 450 000 Ft

ségesebb esetekben akarnak bármit is kinyomtatni vagy lemásolni, akkor azonban a lehető legjobb minőségben.

A 400 dpi felbontás és a grafikai esetén is kiváló nyomtatáskép ön maga is nagy előny. A berendezéshez adott OCR programmal beolvasott iratok könnyen szövegekké alakíthatók. A Windows alatt futó QMS 2001 Manager segítségével végezhető el a faxolás, szkennelés, másolás és nyomtatás. (Természetesen a másolás a készülék előlapján levő vezérlőpanelről is indítható.)

Némi számítógéssel ki-ki eldöntheti, szüksége van-e egy ilyen, vagy hozzá hasonló integrált rendszerre. A döntés megkönnyítéséhez mellékelünk egy kis összehasonlító táblázatot. Szemmel láthatóan a QMS rendszer valamivel kevesebbe kerül, mint a vele analóg hagyományos összeállítás.

A kompakt kiépítésnek köszönhetően a kábelrengeteg is megszűnik, s mindössze kis helyet kell biztosítani a készüléknek az asztal sarkán, ami nem utolsósorban az otthon működő cégnek.

Nagy Gábor

## „Rendőrkezen” a Uniplex

A komplex irodaautomatizálási rendszerek nem nagyon terjedtek el Magyarországon, pedig több szoftver is versenyez: PlcXeus, FileNet, Uniplex. Ez utóbbit például Európában az irodaautomatizálási piac 40%-át uralja, de Magyarországot még nem tudta meghódítani, pedig a szoftvert magyarították, magyar dokumentációval forgalmazták, és a magyar nyelvű helyesírási-ellenőrzést is megoldották a Helyes-e integrálásával. Mégis, csupán a Balaton-környéki (veszprémi, almagi, zirci) rendőrkapitányságok használnak — X.25-ös hálózaton keresztül — Uniplexet.

A moduláris felépítésű, integrált unixos irodaautomatizálási rendszer egyik almodulja a Uniplex II Plus, amely tartalmaz szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt és relációs adatbáziskezelőt. Grafikákat is integrálhatunk a szövegtérképbe, és szórólaphoz, adatbázishoz illeszthetjük adatainkat.

A Uniplexnek másik fontos modulja a Uniplex Advanced Office System, amely az előbbi modulhoz biztosítja a csoportos kezelés lehetőségét, szervezési és ütemezési feladatokhoz. A csomag elektronikus postázási, jelentéskészítési, formátumkezelési, határidőnapló, tevékenységi lista és más indexelési funkciókat tartalmaz. Segítségével rendszeresen előforduló formanyomtatványok definiálhatók, amelyeket később már csak adatokkal kell ellátni.

A Uniplexben Datalink modulja láthatatlanul kapcsolatot létesít különböző adatbáziskezelők (Informix, Oracle, Ingres) között. Egyedi és osztott adatbázisokat kérdezhetünk le, vagy módosíthatjuk azokat egyszerű formátumokkal, könnyen kezelhető interfészekon keresztül, illetve SQL utasításokkal.

A jelenleg 17-féle nyelvi változatú szoftvert további modulokkal is bővíthető. A Uniplex DOS használatával például a személyi számítógépek Unix hálózatba kapcsolhatók. A mintegy 220 hardverplatformon és több mint 80-féle Unix alatt futó szoftvert mind karakterorientált, mind windowsos verzióban forgalmazzák.

### ÜGYVITELI SZOFTVEREK WINDOWS KÖRNYEZETBEN

#### Kettős könyvelési rendszer

Beépített tárgyszámok-elszámolás és -nyilvántartás  
Komplett pénzügyi funkció: deviza folyószámla, áfa-analitika, banki műveletek  
Készletnyilvántartás: számlaszintű nyilvántartás, átlagár-képzés

#### Tárgyszámok-elszámolás és -nyilvántartás

Teljes körű nyilvántartás, lekérdezés, egyedi kulcsok megadása, visszakeresés  
Többféle értéksökkenési módszerek, kétkulcsos értéksökkenés

#### Komplett pénzügyi rendszer

Vevő-, szállító-folyószámla, kapcsolódó alrendszerek  
Egyenlegközlés, késedelmi kamat, átutalások, inkasszók, futamidő, felszólítás

Egyedi ügyviteli rendszerek megvalósítása rövid határidővel

**Az Ön ügyviteli ikonja sem hiányozhat  
a képernyőről**

### SZOFTVERFEJLESZTÉS WINDOWS KÖRNYEZETBEN

#### Igényeinek legjobban megfelelő rendszert készítenek:

Egyedi felmérés alapján gyors megvalósítás  
olcsó árakon  
Felhasználóbarát környezet,  
grafikus képernyőkezelés  
Egyszerre több program futtatható  
Adatkonvertálás más alkalmazások számára  
Kapcsolat szövegszerkesztővel, táblázatkezelővel

#### Kész ügyviteli rendszereink:

Főkönyvi könyvelés, naplófőkönyv, pénztárkönyv  
Tárgyszámok-elszámolás és -nyilvántartás  
Komplett pénzügyi rendszer  
Beruházás rendszer

**Őn is használja ki  
a WINDOWS lehetőségeit!**

**CompConto Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Kft.**

1165 Bp., Jókai u. 4. Tel: 252-1677, 252-1737 Fax: 252-1737



## A papír nélküli irodától az iroda nélküli papírigig

# Ki ne dob!

Minden új érkezése megkérdőjelezi a hasonló funkciót betöltő régi létjogosultságát. „Környezetvédelmi” megfontolásból tesszük közzé néhány olyan eszköznek a listáját, amelyet — többnyire saját példánk okán — szeretnénk megóvni az irodalomtalanítástól.

### Indigó

Egyik szállítónk azzal kedveskedett nekünk, hogy a számítógépi kivitelű számla mellett rögtön elküldte kitöltve azt a banki átutalást is, amelyen ki kell majd egyenlőtenünk a vásárolt cikk egyenértékét. Hiába azonban minden előzékenység: minden banknak — így a miénknek is — csak a saját átutalási nyomtatványa (majdhogynem csak a saját indigója) felel meg, így írhattuk újra az egyszer már hibátlanul elkészített átutalást. Szégyen vagy sem, én is csak a közelmúltban tudtam meg, hogy létezik kézi indigó is — miután egy ötpéldányos postai nyomtatvány 134 sorát újra kellett írnom az utolsó példányon (hiába nyomtam lapszakadásig a golyóstollal). Ezeknek a nyomtatványoknak ugyanis az a sajátosságuk, hogy nincs hozzájuk olyan mátrixnyomtató vagy frógép, amely képes lenne a rubrikákba illeszkedően olvasható (!) bolhabetűket előállítani. (Lézerprinter pedig ugyebár nem megy a dolog.)

### Elektronikus frógép

Csak aki megkísérelt már valamiféle fecnre nyomtatni kommersz nyomtatóján (mátrix-, tintasugaras, lézer-), az tudja igazán értékelni az frógépek intelligenciájának fejlődését. Az euforikus lelkesedést követően — amellyel sokan a szövegszerkesztő programok, munkahelyek birtokában boldogan vág-tak sutba (rosszabb esetben a bizományaiba) az frógépet — egyre többen ismerik fel, hogy az adott feladathoz alkalmas szoftver kiválasztása és finomhangolása sokszor legkevesebb kétszer annyi időbe telik, mint az egészet egy frógép rutinműveletével tenni. Persze, ha valakinek sok az ideje, és szeret eljátszozni a programokkal, az egészen más...

### Mátrixnyomtató

Tegyük fel, hogy szabványos szám-lákkal dolgozunk, s nem egyet-kettőt, hanem sok százat kell rendszeresen kiküldeni. A dolog szoftveres részét szégyen lenne, ha nem tudnánk megoldani, no de mi legyen a hardverrel? Lézernyomtató? Esetleg tintasugaras? Elég egy kézi számológép vagy egy kis fejszámolás, hogy rájövünk: a három-példányos számla előállítása a két nyomtatótípuson háromszoros produktív eredményez a mátrixéhoz képest, a hozzájuk szükséges árkusapír pedig igencsak drágább, mint az öndíigós számlanyomtatvány.

### Iratrendező

Összeállításunk előkészítése során arra is kíváncsiak voltunk, hogy milyen hatást váltott ki — ha kiváltott egyáltalán — az iroda fizikai világában, a polcok, szekrények, iratrendezők érdekében a (számítás)technika uralomra jutása. Nos, falrengető újdonságot legfeljebb a papír nélküli iroda megvalósításának lázában égők számára mondunk, ha eláruljuk, hogy általában alig valamicske átalakulás történt a régihez képest. Az irodabútorok egy része alkalmassá vált ugyan az új technikai eszközök hordozására, más eszközök azonban fittyet hánytak minden változásra.

Lássunk egy példát. Végy egy éppen ötvenesztendő, svájci tulajdonú céget (HWB), amely az ügyvitárral felhagyva, irattartókra, főlíatasakokra szakosodott. Az idők folyamán csak a felhasználó nyersanyag lett egyre korszerűbb, és a színvonal változott a pillanatnyi divat szerint, az iratrendezők formája — és funkciója — érintetlen maradt. (A bombasztikus „papír nélküli iroda” hadüzenetkor forgalmuk egyre csak tovább nőtt.)

Mit jelent ez? Az iratrendezési feladatokról nem hogy megszabadított volna bennünket a számítógép, hanem megduplázta azokat. Már nem egyetlen folyamatos iratrendezési feladat van, hanem kettő: egyik a számítógépi feladatvégzést megelőző előrendezés, a másik pedig a számítógépi produktum utólagos rendezése (még akkor is, ha ugyanazok az anyagok az elektronikus archívumnak is részei).

Már Magyarországon is slágercikknek számítanak a legváltozatosabb színű főlíatasok, iratrendezők, gyűrkönyvek. S hogy ez a slágerjelleg nem pusztán reklámfogás, mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a közeljövőben szép folyamatosan átköltözik a gyártás Svájcba! Magyarországra, a magyar leányvállalathoz. Nem nagy dolog, mondhatja akáki. Átmenetileg munkához jut ithon vagy kétszáz ember, a vállalkozás nyeresége pedig szépen ki-vándorol Svájcba. Ez igaz. Igaz viszont az is, hogy a tervezett gyártó üzem a folyamatos megrendelések révén lényegében eltart egy hazai nyomdát és egy csomagolóüzemet. És igaz az is, hogy a megtakarított vám révén kedvezőbbek lehetnek a fogyasztói árak is.

### Önátíró öntapadós etikett

Sajnos ezt még nem találták fel. Pedig milyen nagy szükségünk lenne rá... Soha ki nem dobnánk... Ahhoz ugyanis, hogy megfeleljünk a Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség — illetve az auditálást végző jó nevű világégg ellenőrzési követelményeinek, többek között ismét elő kellene állítanunk *papíron* azokat a címjegyzékeket, amelyek alapján januárban-februárban stb. előfizetőinknek elküldtük az Új Alaplapot. Ha valami, akkor a címjegyzékek nyilvántartása igazán számítógépre termett feladat, éppen ezért eszünkbe sem jutna „másolató” gyártani arról, amire papíron egyetlenegyszer van szükség.

Tanulság? Amíg létezni fognak, és nem csak ebben az országban, nyomtatvány-fétisizáló korszakok (szerelem túlélés az emberiséget), addig bizony az irodák lényege mit sem változik. S nem pusztán papíron, hanem papírhegyeken!

Varga János

## Logika az ügyvitelben

## Van királyi út!

Akár jól szervezett és jól működtetett egy (számítógépes) rendszer, akár nem, mindig csak egymás által (is) vezérelt, alakított, meghatározott jelenségekből, folyamatokból állhatnak életmegnyilvánulásai. És csak akkor működhet hatékonyan egy rendszer, ha nemcsak arra törekszük, hogy olyan jelenségeket, olyan folyamatokat hozzon létre, alakítson ki, amelyek pozitív eredménnyel járnak, hanem olyanokat is, amelyek kiküszöbölnek vagy csökkentik a káros folyamatok, káros jelenségek által okozott károkat.

Minden rendszer érdekeinek érvényesítésére, saját igényeinek a kielégítésére törekszük. Mászt nem is tud tenni. Amikor azt tapasztaljuk, hogy egy rendszer nem úgy működik, ahogyan azt létrehozói, ill. üzemeltetői szeretnék, akkor csak azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a rendszer megalkotói, ill. működtetői vagy nem jól alakították ki a rendszer érdekeit, saját igényeit, vagy pedig nem jól látják el, táplálják, szerelik fel a rendszert, hogy az megfelelő erőket tudjon fordítani saját érdekeinek érvényesítésére, saját igényeinek a kielégítésére. Természetesen minden érdekérvényesítési, minden igénykielégítési akadályokba szokott ütközni, és küzdelemmel, harccal (és veszteségekkel is) szokott járni.

Ahhoz, hogy helyesen tudjuk kialakítani rendszereink érdekeit, saját igényeit, ahhoz, hogy megfelelően tápláljuk, helyesen működtessük őket, és ahhoz, hogy rendszereink sikeresen tudják megvívni érdekérvényesítési, igénykielégítési harcaikat, biztosítanunk kell azokat a folyamatokat, azokat a jelenségeket, amelyek okozatként eredményezik azt, amit kívánunk. Mindezek érdekében mind a rendszer létrehozójának, mind működtetőjének, mind pedig magának a rendszernek is sok funkciót kell ellátnia, és sok műveletet kell végrehajtania, mégpedig nem akármikor, és nem akárhogyan. E funkciók közül a logikus következtetés és az ellenőrzés különösen fontos, különösen a logikus következtetés, és egyben a minőségnek is döntő meghatározója.

Sok igény van. Ezek nem érvényesülhetnek tetszésük szerint, összeviszva. Törvények vannak érvényesülésük lehetőségeire. Ha a jelenségeket

igények érvényesülésével írjuk le, akkor azonnal megjelenik a logika, mint a törvények modellezésének, leírásának eszköze...

## A listamódszer

Mind a logikus következtetés, mind pedig az ellenőrzés tényekkel, ill. véleményekkel dolgozik, amelyek kijelentések formájában fogalmazódnak meg. Nyilvánvaló, hogy sem a logikus következtetésekkel, sem az ellenőrzéssel nem megyünk sokra, ha nincs kellő pontosságú áttekintésünk azokról a rendszerekről, amelyekkel dolgozunk. Össze kell tehát gyűjtenünk minden lényegeset, aminek szerepe lehet.

Ennek legcélszerűbb gyakorlati megvalósítása közösleges listák, katalógusok összeállításával történik.

Lássunk példaképp néhány listát, a fontosabbak közül!

Állapotok, helyzetek listája

Árlista

Definícióslista

Dokumentumfajta-lista  
(„bizonylati album”)

Eseménylista

Eszközlista

Feladatlista

Felélőlista

Fogalomlista

Folyamatok listája

(Rendszer) funkció-lista

Hatáskörök listája

Híbalista

Igénylista

Jelek, rövidítések listája

Jellemzők, tulajdonságok listája

Kapcsolatok, viszonyok,  
vonatkozások listája

Kárkategória-lista

Kérdéslista

Követelménylista

Műveletek, műveletvégzők listája

Problémalista

Szempontlista

Szereplők, szerepek listája

Törvénytlista

Veszélylista

Stb.

A műveletlistában pl. olyanok szerepelnek, mint

Adattárolás

Adatátadás

Beavatkozás, „kiavatkozás”

Bejegyzés

Bizonylatkészítés

Döntés-előkészítés

Javaslatkészítés

Jelenségedetektálás

Kitöltés

Lerakás (íratárba)

Naplózás

Vezérlőjel-kiadás

## A táblázatomódszer

Elég csak belekóstolni a listakészítésbe ahhoz, hogy tapasztaljuk annak rendkívüli hatékonyságát. Azonnal kiderül, hogy mit tudunk, és mit nem. A listakészítéssel természetesen nincs minden elintézve. A fontos kapcsolatokat, viszonyokat, vonatkozásokat is fel kell még térképeznünk, ennek pedig a legegyszerűbb, de nagyon hatékony és nélkülözhetetlen első lépése a listák elemeinek különböző szempontok szerinti jellemzése, magyarázása a táblázatkészítés. Ez a tevékenység olyan fontos, hogy felelősséggel állíthatjuk: akinek minden lényeges területre vonatkozóan jó táblázatai vannak, az nemcsak áttekinthető problémái felett lett úrrá, hanem irányítási feladatait is sokkal hamarabb, és sokkal kevesebb hibával képes megoldani, mint mások.

Nézzünk bele egy jól működő ügyviteli rendszerbe! Milyen funkciókat lát el? Hogyan működik? Vannak tipikus munkák, amelyeket vagy ember, vagy gép végez. Ezek a munkák vagy simán befejeződnek, vagy megszakítják azokat, és utána fejeződnek be. Vagy megszakítások után sincs eredményes befejezés. Vagy sosem szakadnak meg, de sosem fejeződnek be. A munkák pont úgy vezérlik egymást, mint a számítógé-



gépben a különböző programok futásai, amelyek rendje formulával is, de táblázatokkal (áttekinthetőbben) is leírható.

Tulajdonképp minden működő vagy tervezett rendszerről elég azt tudnunk, hogy a rendszerben hol, mi, mikor (miért) történik, ki, mikor, mit, miért csinál vagy csinálhat, és ezeknek a történéseknek, ill. műveleteknek mik a következményei, és mindenek, aminek lényeges szerepe van (különösen a következményeknek), mik a jellemzői.

Ezek az információk tipikus többdimenziós táblázatadatok. Ilyen táblázatokat kell nekünk is szerkesztenünk, és a rendszerek elemeinek is ilyenek szerint kell működnie. Az irányítást és az ellenőrzést is ilyen, "döntési", előírási táblák (törvény táblák) használatával lehet legkényelmesebben (gépesítetten) végezni. Még az ügyrendet és a működési szabályzatot is célszerű táblázatosan megfogalmazni, tehát azt, hogy

kinek, mikor, mit, mi módon van, nincs, lehet, nem lehet joga, kötelessége, lehetősége hozzájutni, hozzáférhetővé tenni, részesíteni, átadni, elvenni, elzárni, működtetni...

Ha a rendszerműködést anyag-, pénz-, információ- stb. áramlásokkal írjuk le, úgy, hogy ezek mikor, milyen állapotban, helyzetben, helyen vannak, mik jellemzők értékei — erre is a legelőnyösebb forma a táblázat.

Végül pedig, ha egyes részegységek javából, terhekből, szolgáltatásokból stb. való részesedését, jogok, kötelességek és bármilyen elosztását, elosztását kívánjuk leírni, nem nélkülözhetők a táblázatok.

## A szemléletmód

A listák között módszertani és lélek-tani szempontból kiemelkedő szerepe van a kérdéslistának. Ez tartalmazza az egyes szereplők munkavégzése, viselkedésalakításai szempontjából lényeges kérdéseket.

Tulajdonképp minden lényeges dolog jellemzése elvégezhető kérdések által vezérelten. Ezért, aki erre képes, akinek fejlett a kérdéskultúrája, az nagy előnnyel rendelkezik. A kérdéseket célszerű osztályozni is. (Pl. helyre, időre, módra, eszközre, tulajdonságra stb. vonatkozó kérdések.) Javasoljuk az olvasónak, próbáljon összeállítani kérdérendszereket különböző feladatokra. Rendszerleírásra pl. lysesfék alkalmak: Mikor, mi, mire, hogyan hat? Mikor, mi, mit hogyan befolyásol, informál, határozza meg stb.? Minden rendszer és minden viselkedés igényeket

elégít ki, küzdelmet folytat igényeinek kielégítése érdekében. Ebből következőleg célszerű, ha feladataink megoldásában megfelelő módon felhasználjuk a kiszolgáláselmélet (igénykielégítéselemélet) és a küzdelemelmélet (amelynek egy fejlett ága az ún. „játékelmélet”) által kínált eszközöket.

Mind a kiszolgálás, mind pedig a küzdelem — fogalmak. Természetesen a szereplők igyekeznek a folyamatokat a maguk módján és a maguk igényei szerint alakítani.

Az informatika folyamatai között természetesen az információáramlási, (-áramoltatási) és -feldolgozási folyamatoknak különlegesen fontos szerepük van. Olyannyira, hogy érdemes minden más folyamatot e folyamatok köré csoportosítva (is!) rendezni és elemezni.

Érdemes tehát rendszereinket úgy (is) nézni, hogy azokban igénykielégítési küzdelem folyik. A szereplők azon igyekeznek, azért küzdenek, hogy az információáramlási (-áramoltatási) és -feldolgozási folyamatok a számukra legkedvezőbbek legyenek.

Lássunk néhány jelenséget, amelyeket rögtön világossá tesz, hogy egy információs rendszerben valóban van miért, van mivel és mi ellen harcolni.

Lényegtelen, hamis vagy hibás információ kerül be a rendszerbe.

Lényeges információ nem kerül be a rendszerbe.

Lényeges információ eladak, vagy torzulva kering a rendszerben.

Lényeges információ nem, vagy késve jut el a megfelelő helyekre.

Lényeges információ a feldolgozás során eltorzul.

Lényeges következtetési, vezérlési műveletek nem hajódnak végre.

A logika egyik alapfeladata kijelentések igaz vagy hamis voltának a megállapítása, más kijelentések igaz, ill. hamis voltának ismeretében, a kijelentések közti kapcsolatok (logikai kapcsolatok) felhasználásával. Az a (fordított) feladat is gyakori, és nem kevésbé fontos, amikor azt keressük, hogy mik a feltételei annak, hogy egy kijelentés igaz vagy hamis legyen. A logika tehát következtetési műveleteivel információt dolgoz fel, információt szolgáltat, megfelelő formában. Ezáltal minden információval kapcsolatos tevékenységben nélkülözhetetlen a szerepe. A logikában kijelentések vezérlik, szabják meg egymás igazságértékét. A kiszolgálórendszerek szintén kölcsönös

vezérlési folyamatok zajlanak, ott folyamatok vezérlik egymás alakulását. E folyamatok azonban kijelentésekkel írhatók le, és így ezekben is döntő szerepe van a logikának.

## Ellenőrzésmódszertan

Sajnos a tapasztalat azt bizonyítja, hogy a számítástechnika által biztosított technikai könnyítéseket nem egy általános magasabb minőségi szint eléréséhez, hanem egy általános elzúlláshez vezetnek. A logika, és általában a szabályokat tiszteletben tartó viselkedés mindenben háttérbe szorul. Alig van vállalat, ahol lenne az informatikai szakterületnek használható szervezeti és működési szabályzata. A számítástechnikát ellenőrző ellenőrzési főosztályvezetők, osztályvezetők között szép számmal vannak, akik azt sem tudják, mi az ellenőrzés-módszertan. És ha valaki a jelenlétükben kiejti a száján az informatikai minőségbiztosítást, akkor vagy angolosan távoznak, vagy egy nagyot ásitának. Az Ishikawa-diagramtól pedig úgy fél mindegyik, mint az ördög a tömjénfűstől. De az egyiket sem zavarja, hogy évek óta működő rendszereik programjai sehogy sincsenek dokumentálva, mert vállalatuknál a szoftverdokumentálás nincsenek szabványos előírások. Ezekből pedig logikusan következik, hogy rendkívül nagy a veszélye kisebb-nagyobb, de egyre tömegesebbé váló informatikai rendszerösszeomlásoknak. És ezt a veszélyt nem szabad lebecsülni, hiszen pl. sem pénztintézet, sem díjbérszedési rendszereink nem dicsekedhetnek az-zal, hogy informatikai ellenőrzöttség és a programok dokumentáltsága tekintetében valamivel is az egyébként siralmas országok színvonal felett állnának.

Ha az olvasó nem akarja megfosztani magát a logika használata által biztosítható szellemi örömtől és önértékeléstől, és sikeresen akarja az elébe kerülő kérdéseket megválaszolni, azt ajánljuk, hogy szisztematikusan foglalkozzon a módszertannal (ez manapság nem divat), használja a listamódszert, és készítsen mindenre, amire csak tud, táblázatokat. A matematikához, mint tudjuk, nem vezet királyi út. Az ügyviteli feladatok jól és ésszerűen megszervert megoldását sem könnyű megvalósítani. Ennek ellenére itt mégis van királyi út: ha a listamódszert és a táblázatmódszert gésztjük. Ennek sikeres megvalósításához azonban sok „gyalogos” tereptapasztalatra is szükség van.

Pogány Csaba

## WordPerfect Envoy, DTSearch v3.0

## A hónap (témájának) szoftverei

Anélkül, hogy ebből valamiféle hagyományt kívánnánk teremteni, a címbeli megtisztelő jelzöt most először bátran oda mertük ítélni, s ezért is adtunk helyet A hónap témájához kapcsolódó két szoftvernek. S hogy miért nem valamely, nevében is a témához illő Office-szoftvernek? Mert azokat kipróbálva arra a következtetésre jutotunk, hogy az irodai csomagok részei alkotó programok szolgáltatásaihoz képest maguk az Office-shellek nem adnak sok többletet.

## WordPerfect Envoy

Egyre több dokumentum készül számítógéppel. Ezek lehetnek szövegek, táblázatok, rajzok vagy éppen egy saját fejlesztésű program outputjai. A dokumentumok sok esetben nemcsak kinyomtatva kellene, hanem átvészelt azokat egyik gépről a másikra, egyik felhasználótól a másikhoz. Az azonban nem biztos, hogy a program, amellyel az output fájl készült, megvan a másik gépen is. Igaz, hogy sok olyan szoftver létezik, amelyet különböző formátumú fájlok megnézésére készítettek, de még ezek sem ismernek mindent.

Jó lenne valami, ami lehetővé tenné, hogy kinyomtatás nélkül is bármilyen dokumentumot meg lehessen nézni. Sőt, sokszor, hosszú anyagoknál a nyomtatott változat nem is a legjobban kezelhető forma. Valami olyasmire volna szükség, mint az a sima textformátum, amelyet bármilyen gépről bármilyenre el lehet vinni, bárhol el lehet olvasni. (Persze a különböző karakterkódtáblák még az ASCII-fájlok élvezetességébe is bele tudnak zavarni.)

Nagyon sok esetben egy-egy anyag nem egy ember munkája: valaki ír egy cikket, vagy készít egy laptervet, a szerkesztő vagy a főnök gondol róla valamit, a szerző meg reagálja rá, és így tovább. Megjegyzéseit természetesen mindenki felírhatja egy cédulára is, ha szöveges dokumentumról van szó, akkor a legtöbb szövegszerkesztőben meglevő kommentálást is használhatja. Így tudniillik nem kell elrontania az eredetit, csak hozzáfűzni a maga megjegyzéseit. Ez a lehetőség azonban nem minden szoftver, nem mindenfajta dokumentum esetén létezik.

A két előbb említett probléma szervesen kapcsolódik egymáshoz, és az utóbbi időben különböző megoldási kísérletek születtek ezekre vagy másokra, illetve kombinációjukra. A WordPerfect cég, amelyet sokáig „egytermékesként” tartottak számon, egy olyan termékkel jelent meg a piacon, amely a fenti problémát szándékozik megoldani. Az Envoy (követ, küldött) tulajdonképpen két program egyben. Tartozik hozzá egy virtuális printer driver, amelyet a Windows ugyanúgy kezel, mint a valódiakét. A nyomtatásnál meg lehet adni nyomtatóként az Envoy driverét, és ekkor keletkezik egy fájl. (Így dolgoznak a faxprogramok is, csak a keletkező fájlt ott a modenem és a telefonon keresztül kimegy a fogadó faxgépféle, ahol aztán papír vagy egy másik fájl lesz belőle.) Ez a fájl átvihető másik számítógépre, ott pedig, ha az Envoy installálva van, akkor ez a fájl beolvasható vele, és íme, megjelenik a képernyőn az eredeti hű mása.

Mint minden rendes nyomtatonál, az Envoy-nál is sok mindent be lehet állítani. Megadható a papír mérete, számos szabványos forma között az A/4-es is szerepel, de megszabhatja a felhasználó is az oldalméretet. Természetesen meg lehet adni a felbontást DPI-ben. Beállítható, hogy a szöveges részeknél használt fontokat beágyazza-e az outputba vagy sem, hogy a képek milyen színmélységben és felbontásban tárolódnak. Az igazán érdekes beállítások közé tartozik, hogy az output lehet .exe fájl, amit viszont olyan gépen is meg lehet tekinteni, amelyen a program nincs installálva. (Ez a rész az általam tesztelt verzióban még bizonytalanul működött.)

A megtekintett Envoy-fájl akármi-lyen része kijelölhető és a vágólapra másolható. Ilyenkor látszik, hogy a printer driver intelligens, mert ha szöveget jelöltünk ki, akkor az szöveggént kerül át a vágólapra, így például később szerkeszteni is lehet. Ez egyértelmű előny a faxdrivererekhez képest, hiszen ott a teljes anyag bittérképessé konvertálódik.

Már az eddigiek miatt is megérné használni ezt a programot, hiszen lehetővé teszi, hogy anyagainkat bármely gépen megtekinthessük. De a szolgáltatások nem állnak meg itt. A programba beolvasott fájlt annotálni lehet. Az annotálás lehet egészen egyszerű, besatírozunk egy területet, ezzel hívva fel rá a figyelmet. Természetesen a satírozás színe és mintája beállítható. Megjegyzést fűzhetünk bármelyik részhez, ez a megjegyzés tetszőleges hosszúságú lehet, és ha azt akarjuk, hogy látványa ne zavarja az eredetit, akkor egy mozdulattal ikonizálható, az ikont vagy 25 szemünknek kedves közül lehet kiválasztani.

El lehet helyezni könyvjelzőket, ezek is satírozások, de nevet adhatunk nekik. Ezek után a képernyő alján levő ikonra kattintva felpattan a könyvjelzők listája, és oda lehet ugrani a dokumentum kiválasztott pontjára.

Sokszor még hasznosabb az a lehetőség, hogy a Windows helpjében megszokott módon hipertext utalásokat lehet készíteni, amelyeket követve a fontosnak ítélt részek sorban vagy ugrással végignézhettek.

Valamennyi bejegyzés valamennyi beállítása a jobb egérgomb megnyomásával szabályozható. Mellesleg a program installálásakor nevet adtunk magunknak, így a bejegyzésekhez név is kapcsolódik. Megtekintéskor az is látható, hogy kinek a bejegyzéseit nézzük éppen.

A képernyő világos szerkezetű, áttekinthető, az ikonok magukért beszélnek, de az egérkurzor helyzetétől függő help is látszik a legfelső sorban. Az installálás elvárható módon egyszerű. Ami még érdekes, hogy a szoftver kevesebb mint egy megabájt helyet foglal. Használhatóságára az is jellemző, hogy a szokástól teljesen eltérő



módon nem a Windows helprendszerét használja, hanem saját, Envoyban készült helpje van.

Az egész programra a célszerűség és az elegancia ritka keveréke jellemző, élvezet használni, tanulni sem kell, annyira adja magát. Mindenkiné ajánlható, de azoknak, akik nem egyedül, hanem másokkal együtt dolgoznak, egyenesen nélkülözhetetlen lehet.

## DTSearch v3.0

Szöveges fájlok indexelésére és az index alapján történő gyors keresésre alkalmas program. Létezik windowsos és DOS-os változatban is. Az előbbi shareware, az utóbbit a beépített DOS extender miatt meg kell vásárolni.

A program jelenleg a harmadik verzióánál tart, minden új verzió a funkciók és a használhatóság jelentős bővülését hozta magával. Installálása egyszerű, csak be kell másolni a fájlokat egy alkönyvtárba. A program a kinyomtatható, részletes és jól használható dokumentációval együtt is kevesebb mint 1,5 MB-ot foglal.

Névvél ellátott indexeket lehet létrehozni, ezeket a program egy-egy alkönyvtárban helyezi el. Egy index legfeljebb 15 000 fájlból készülhet, de ha ez kevésnek bizonyulna, akkor legfeljebb 25 indexből könyvtárat lehet készíteni. Az indexelt fájlok lehetnek sima szöveges fájlok, de ez a verzió már a főbb szövegszerkesztők formátumát is tudja fogadni. (Az AMI-től kezdve a WinWord 6-ig szinte minden). Még bináris fájlok (programok, számolótablek) is indexelhetők, ekkor a program jobbra sikeresen elemzi a fájlt, és vonja ki a szöveges részeket belőle. A formátum felismerése automatikus, ezzel a felhasználónak egyáltalán nem kell törőnie. Az indexelési folyamat időigényes, 486DX2-es gépen 100 darab átlagosan 100 K-s szövegfájl indexelése mintegy 4 perc. Az így keletkezett indexfájl mérete elég jelentős, 5 MB körül van. Persze a feldolgozott fájlok tartalmától, változatosságától nagyon függ az index mérete. A későbbiekben, ha új fájlt adunk az indexhez, vagy ha egy már indexelt fájl változik, a program csak a változásokat dolgozza fel, a változást automatikusan észleli, nem kell vele külön foglalkozni.

Az indexelés hatékonysága igazán a kereséskor látszik. A fent említett példában egy keresés általában 2 mp-nél rövidebb. Érdekes, hogy ez az idő lényegében nem függ a keresés bonyolultságától, ami a használt algoritmusok átgondolt, jól kitalált voltát mutatja.

Nagyon sokféle keresés van. A leggyorsabb az, amikor egy adott szót tartalmazó fájlokat kell megkeresni. Bonyolultabb esetben lehet keresni szavak együttes előfordulására, akár bonyolult logikai kifejezéseket is megadva. Például mely fájlok azok, amelyekben szerepel a „Wordperfect” és a „Word” szó, de nem szerepel az „AMI”. A program szóorientált, ez azt jelenti, hogy a „word” és a „words” két különböző szónak számít. Azonban egyszerűen lehet dőszókat alkalmazni, azaz a „word\*” minden, a w-o-r-d karaktereket az elején tartalmazó szóra keres. Másrészt ki- és bekapcsolható módon lehet egy segédfájlt használni, ami egyszerű nyelvtani szabályokat tartalmaz arra, hogy milyen „csonkolással” lehet egy szót tövéhez eljutni. A mellékelt szabályok az angol nyelvre kiválóan működnek, de gyárthat hasonlóan magyarra is, csak bonyolultabb és kevésbé megbízható lesz.

A kis- és nagybetűk megkülönböztetése is változtatható. Érdekes, hogy az ékezetes karaktereket is jól kezeli a program, tehát ha bekapcsoljuk ezt a módot, akkor a program felismeri az é betű rokonságát az é betűvel. Elsősorban az angolnál hasznos, hogy hangzás szerinti hasonlóság alapján is lehet keresni, ilyenkor a Smith és Smythe nevetek (ezeket nagyjából egyformán ejtik) egyaránt megtalálja a program, bármelyiket meg lehet adni. Ez a mód segít akkor is, ha bizonytalan vagy rossz helyesírású szövegben kell keresni. Egy további segédfájl azokat a szavakat tartalmazza, amelyek csak zavaróknak, mint a segédigék, előljárósók, egyebek. Ez a fájl is szerkeszthető, így ki lehet szűrni az érdektelen részeket, ezek nem terhelik az indexet.

Teljesen új és nagyon hasznos a szintén beállíthatóan működő fuzzy keresés. A „b%banán” keresés minden b-vel kezdődő, a banán szótól legfeljebb egy karakterben eltérő szót megtalál. Például a banánn, bannán szavakat is. Tovább szűkíthetők a szempontok úgy, hogy egy szótól legfeljebb megadott számú szónyi távolságra levő másik szót is lehet keresni. Ez a lehetőség nagyon hasznos akkor, ha egy kombi-

nációnak várhatóan egy mondaton belül kell például előfordulnia.

A fájl tartalmán kívül olyan feltételeket is meg lehet adni, amelyek a keresett fájl dátumára, méretére vagy egyéb, tartalomtól független attribútumára vonatkoznak. Így szűkíthető le a keresés adott nevű vagy kiterjesztésű fájlokra is.

A gyakori keresési mintákat makrókban lehet tárolni, ekkor nem kell ezeket újra, esetleg hibákkal begépelni. Láthatók (választható módon) az előző keresések, vagy az elmentett makrók, de akár az indexelt szavak listája is. Ebben az esetben a gépelés során inkrementális kereséssel mozog a lista, követve az éppen gépelt, keresett szó megjelenő karaktereit.

A megtalált fájlok egy listában jelennek meg, amely névre, dátumra, találati számra rendezhető. Ebben a listában bármelyik fájl kiválasztása után annak tartalma egy görgethető ablakban jelenik meg. Itt lehet sorban a találatokra keresni, ezeket más színnel jeleníti meg a program. Lehet kémi egy együttes listát a találati helyekről, fájlról függetlenül. Ebben az esetben azt is be lehet állítani, hogy a találatot megelőző és követő sorok közül hány látszódjék. Ez a lista — mint a többi is — kinyomtatható, Windows esetén a vágólapra is másolható. Szintén a windowsos változat jellemzője, hogy a talált fájl kiterjesztése alapján mindjárt el lehet indítani azt az alkalmazást, amelyikben a fájl készült, így az rögtön szerkeszthető.

A programnak a fentiekben kívül még további kényelmi szolgáltatásai is vannak, használata egyszerű, a kezelési felület átgondolt, minden fölösleges zavaró tényezőtől mentes. A DOS- és a Windows-változat nem különbözik sem az indexfájlok formátumában, sem a kezelés módjában. (Leszámlítva persze a csak a Windowsra jellemző specialitásokat, mint a vágólap.)

Ma, amikor egyre több dokumentum számítógépesen keletkezik, s egy íród-ban sokszor fájlok tízezrei között kell megtalálni azt, amelyikre éppen szükség van, ez a segédprogram valóságos kincs.

Horlai János

## Az Új Alaplap a Compfairen: „A” pavilon, 106-os stand

## SAP R/2 ÉS R/3 - JÖVŐJE VAN

# SAP ÉRDEMES KÖVETNI

Az SAP-re épített információs rendszer: kiszámítható stabil és megbízható alapon nyugszik. Szoftverházunk példa nélküli módon volt képes követni azt a fordulatot, amely az információfeldolgozás technológiájában végbement és ma mindkét irány számára ajánlunk megoldást: az R/2-t a nagygépes felhasználóknak és az R/3-at a kliens/szerver architektúra alkalmazói számára. E koncepció jövője biztos: az R/2 felhasználók további modulokkal bővíthetik rendszereiket a megszokott és bevált nagygépi platformokon. A rendszer 5.0 jelű kiadása üzemgazdaságtani funkciók új dimenzióit valamint korszerű PC és munkállomás technológiájának integrációját tartalmazza. Az SAP számára magától érte-

tődik, hogy az R/2 rendszert a 2000-es éven túl is támogatja és karbantartja. Ezzel párhuzamosan nő az R/3 teljesítményének tartománya. Ez egyúttal az R/2 alkalmazók számára is előnyös, hiszen kezdettől fogva fennáll az R/2 és az R/3 rendszerek összekapcsolódásának lehetősége. Már ma is számos különböző "forgatókönyv" szerint lehetséges e két rendszer összekapcsolása és együttműködése. Egy célkitűzés minden SAP-felhasználó esetében közös: az informatikai rendszer teljesítményének növelése, a változó igények követése. Az SAP koncepciója olyan irány, amelyet érdemes követni.

Beszélgünk róla!



SAP Ges.m.b.H. • Stadlauer Strasse 54 • A-1221 Wien  
Telefon +43/1/220 55 11-0 • Telefax +43/1/220 55 11-222



DYNAsoft Számítástechnikai Kft. • H-1115 Budapest • Bátfai u. 54  
Telefon 1/267-1295 • Fax 1/166-2285



Apple, HP, IBM, ICL, Olivetti

## PC-s csúcstalálkozó

A gazdasági, politikai, kulturális életben szokásos, hogy valamely jól körülhatárolható terület többoldalú megvitatására, a nézetek ütköztetésére egy asztalhoz ülnek le az „illetékes elvtársak”. A hazai számítástechnikai életre azonban egyáltalán nem jellemző egy-egy terület vezetőinek, (termék)menedzsereinek egymás előtti megnyilvánulása. Most mégis sor került ilyenre, és a Compair közeledte külön hangsúlyt ad az ott elhangzottaknak.

A PC-s csúcstalálkozót az IBM kezdeményezte, és vendégként az Apple, a HP, az ICL és az Olivetti PC-s üzletágának vezetői ülték körül a kerekasztalt. Noha a beszélgetés zárt ajtók mögött zajlott le, az elhangzottak hozzáférhetők a nagyközönség számára is: részletes beszámoló olvasható róla a Számítástechnika egyik szeptemberi számának mellékleteként (is) terjesztett, Kék Rózsa című IBM-kiadványban.

A PC-s stratégiáról, az árpolitikáról, a brand name / no name / OEM-piacról, a konkurenciáról, a magyar PC-piac sajátosságairól és fejlődési irányairól szóló találkozóknak ezúttal a légkörét szeretnénk érzékeltetni, illetve az ott megfogalmazottakat továbbgondolni.

### Hangulatjelentés

A résztvevők mindannyian kertelés nélkül elmondták, hogy szerintük a teljes PC-piacból milyen részesedésre tettek szert tavaly, és mekkora szeletet szeretnének kiharcolni ebből a tortából az idén. IBM: 9-10%→12%, Olivetti: 3,4%→5%, HP: 2%→5%, ICL: 3%→5%, Apple: 1,5%→2%. Érdekes, hogy ezek némileg ellentmondanak a Számítástechnika 34. számában (az IDC-nek az 1993-as magyar PC-piacra vonatkozó összeállítás alapján) megjelent adatoknak, melyek szerint az Alacomp vezetői a listát (16,72%), dobogós helyezett még a Compaq (6,97%) és az IBM (6,59%), őket követi a Műszertechnika (6,34%) és az Escom (5,28%), míg az Apple 1,7%-os piaci részesedést mondhat magának.

A piackutatók és a számítástechnikai cégek is hasonlóan „méretezték” vi-

szont a PC-piac forgalmát. A kerekasztal résztvevői szerint összesen 100 ezer körüli PC-t értékesítettek 1993-ban (IDC: 106 240 db), amelynek megítélésük szerint közel a fele márkás gép volt (IDC: 45,2%).

### Konkurencia minden szinten

Meglepő módon a résztvevők „bevallották”, hogy kit tartanak legnagyobb konkurensüknek. A nevesítésből azonban az is kiderült, hogy mindenki árgus szemekkel figyeli az összes többi, és nézi, hogy az öt-hat „kiválasztott” mit csinál. A nagyok nemcsak egymástól szeretnének piaci részesedést „elhalászni”, hanem erőteljesen küzdenek a márkán kívüli gépek széles választékával is.

Abban nagyjából egyetértettek, hogy a nagynevű és a „futottak még” gépek közötti távolság csak árban csökken, minőségben nem. Kicsit furcsán hangzott viszont, ahogyan az első vonalban lévő viszonyultak a mögöttük lévőkhöz. Nem igazán szeretnék például a forgalmazóknál egy sorban látni saját kínálatukat a második vonalbelinek tartott ALR és AST gépekkel, amelyek szerintük általában csak márkánévvél ellátott „üres dobozt” rejtenek magukban. A felhasználók is igyekeznek különbséget tenni márkás és no name gépek között: van vevő, akinek még az Olivetti vagy az ICL sem elég nagy név, csak az IBM vagy a Compaq. (A gyártókat hallgatva is hasonló érzése támadt időnként az embernek: a rangsorban önmagukat mintha előbbre helyezték volna a valóságosnál.)

Abban mindenki egyetértett, hogy a legélesebb (ár)verseny a legolcsóbb ka-

tegóriákban folyik, mert itt keverednek igazán össze a márkás gépek és a klónok. A középkategóriában már jól eladhatók a márkás gépek és a szervereknél — ahol csak a legjobbak iránt (IBM, HP, Compaq) erős igazán a kereslet — ismét erősödik a harc.

A hordozható gépek közötti versenyt kevésbé érzik élesnek. Meglepő, hogy milyen kevés hordozható PC talált gazdára tavaly: az IDC adatai alapján mindössze 5210 darabot értékesítettek. Erdemben — minőségben és árban — csak az IBM, a Toshiba és a Compaq küzd egymással.

### Magyar specialitások

Arra számítottunk, hogy a magyar piac sajátosságait hosszan esceletlik majd a jelenlévők. Ehelyett többen „csak” fejlődésiziszt-specifikusnak tartják a magyar piacot, ahol a vevők műszaki érzékenysége nagyobb, mint amit az ország fejlettsége tükröz. Ugyanakkor a szűk fizetőképes keresletet jellemzően látják ránk. Hasonlóképpen azt is, hogy bizonyos gépkategóriákban nem a gép, hanem a gép ára a döntő: a vevők először azt veszik szemügyre, s csak utána magát a PC-t.

### Összegzés

Jó kezdeményezést indított útjára az IBM. Kicsit kibővülve, és gyakrabban kellene helyet foglalniuk egy asztal mellett. Mindazonáltal a kerekasztal-beszélgetés alatt többször támadt hiányérzet az embernek.

A márkás gyártók közül például többen hiányoztak. A Compaq, bár meghívták, belső egyeztetési nehézségeire hivatkozva távol maradt. Az IBM szívesen látta volna a DEC-et is a résztvevők között, azonban épp akkoriban került sor vezetékváltásra a DEC PC-s üzletágának élén, így diplomatiszabab megoldásnak tűnt, ha nem értesítik őket a tervezett kerekasztal-beszélgetésről.

Továbbmenve: Magyarországon akada a párbészdehez egy-két fajsúlyos nemzeti cég is. Például hazánk legnagyobb PC-forgalmazójának, az Alacompnak a részvétele is hasznos lehetne egy olyan beszélgetésben, ahol egyébként gyakran szóba is kerül...

Célszerű lenne a PC-k értékesítésében kulcsszerepet játszó disztribútorok egyikenek, mondiuk a legtöbbet emlegetett Computer 2000-nek a véleményével is megismerkedni. Az ő forgalmuk jól jelezheti a géptípusok iránti érdeklődés irányát, tendenciáját.

Sziebig Andrea

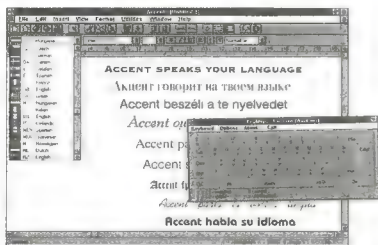
## AZ IDEGEN NYELVŰ LEVELEZÉSÉHEZ HASZNÁLJA AZ

# ACCENT

### TÖBBNYELVŰ SZÖVEGSZERKESZTŐ

KÖNNYEN MEGTANULHATÓ, KÖNNYEN HASZNÁLHATÓ

- A Részletes súgó 8 nyelven is elérhető
- Nemzeti billentyűzetkiosztások
- Hatékony nyelvi segédprogramok több mint 30 nyelvezhez
- A menük és a súgórendszer szabadon választható
- Automatikus helyesírás-ellenőrzés, szóelválasztás és szinonima-szótár a támogatott nyelvekhez



Az ACCENT többnyelvű szövegszerkesztő minden Import-Export Vállalat, Fordítóiroda, Oktatási Intézmény, Nyelviskola nélkülözhetetlen kelleke.

Magyarországi forgalmazó: **EURO PROMPT Kft.**

Tel./Fax: 1-1386-320

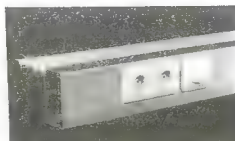
Vizszonteladók jelentkezését is várjuk.

## ELECTRAPLAN KFT.

Adatátviteli kábel-  
hálózatok ideális  
szerezési rendszere az  
**ELECTRAPLAN**  
padló alatti és mellvéd-  
szerezési rendszer

Licenc: D.E.G. Hamburg

- Mellvédcsatlók alumíniumból, műanyagból, acéllemezből
- **Energiaszlopok** alumíniumból



- **Padlócsatlakozók** már 5 cm-es aljzattól bármely burkolat-hoz 16 szerelvényig
- **Padlócsatlakozók** zárt és nyitható kivitelben bármilyen



burkolathoz elektro-  
mos, víz-, fűtés- és  
egyéb technológiai cső  
vezetésére.

- A különféle adatátviteli  
csatlakozók beépíthetők  
készülékeinkbe
- Kiszolgálás **raktárról**
- Pótlakatrész-ellátás
- Egyedi gyártás is  
lehetséges

Gyártó és forgalmazó:

**ELECTRAPLAN KFT.**

1134 Budapest, Lehel u. 23. Tel/fax: 129-8393; 129-6407

N-SYS

Elektronikai Fejlesztő Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
1138 Budapest, Népfürdő u. 17/F  
Postacím: 1311 Budapest, PF. 50  
Tel: 173-1414 173-1031 Fax: 173-1414

Novell Networking Partner

### Notebook számítógépek:

**INEX 486 SLC/2 50** 179.900,-  
CPU 50 Mhz, 4M, 200 M, mono VGA

**Bondwell 486 SLC 33** 149.900,-  
CPU 33 Mhz, 160M, internal floppy drive

**DEC 386 SLC** 159.900,-  
CPU 25 Mhz, 160M, internal floppy drive

**Arche 486 C 50** 159.900,-  
CPU 50 Mhz, 4M, 120M, track ball,

**Olajvetti mátrixnyomtató**  
12.200,- III

### Desktop minőségi számítógépek:

**386 DX-40** 96.500,-  
4M, 210M, 1.2 M color SVGA

**486 SL 33-50** 99.500,-  
4M, 210M, 1.2 M color SVGA

**386 DX-40** 116.500,-  
4M, 210M, 1.2 M color SVGA

**486 DX2-50** 123.900,-  
4M, 210M, 1.2 M color SVGA

**486 DX2-66** 129.900,-  
4M, 210M, 1.2 M color SVGA

Arche és AFA termékei is elérhetőek

HP, EPSON, Panasonic nyomtatók,  
HP, Acer, Compaq számítógépek  
teljes választékát kínáljuk.

Microsoft, Novell, Borland  
termékek forgalmazása,  
telepítése.

Szaktanácsadás.

**Számítógépek és hálózatok eseti és  
átalánydíjas javítása, karbantartása,  
rendszerfelügyelete.**

**Számítógépek bővítése, átalakítása.**

## INFORMIX relációs adatbáziskezelő eszközök teljes választéka

INFORMIX ORACLE CISAM ... alapú  
alkalmazások

Integrált, moduláris, hálózati (UNIX, UNIXWARE) és  
DOS kliens lehetőség, többnyelvű felület, folyamatos  
rendszer követés.

**UNIPLEX irodaautomatizálás**  
(szövegszerkesztés, mail, grafika, alkalmazás gen.)

## MEGA vállalatirányítás, vezetői információs rendszer

- könyvelés, költségszámítás, tervezés
- tárgyi eszköz nyilvántartás,
- bér és munkaügyi, munkaidő nyilvántartás
- kereskedelmi rendszer (anyaggazdálkodás,  
raktárkezelés, számlázás, kis- és nagyker)
- kommunális szolgáltatások kezelése,
- archiváló rendszer

**TRADISTAR**

1121 Budapest, Denevér u 48/d  
Tel/Fax: 162-0466



## Mikroprocesszorok miniciklopédiája

# A 68000-es törzstől az utolsó ágakig

Talán szakmai ártalom, de némi nosztalgiával mutatom be a Motorola 68000-es sorozatú processzorait. Ezek a CPU-k dolgoznak az Apple méltán híres Macintosh gépeiben, amelyek sikerüket nem kis részben a hatékony processzornak köszönhetik. A család „még él”, a cég júniusban jelentett be három új terméket, és a PowerBook is a 68040-esen alapszik, de hosszabb távon az Apple teljesen a PowerPC processzorokra alapozza termékvonlatát, ezeket használják a Power Macintoshokhoz.

A Motorola processzorsorozatának első tagja, a 68000-es 1979-ben jelent meg. Elődjé, a 6800-as még 8 bites processzor volt, és a nevével nem kis mértékben, hogy 6800 db tranzisztorból épült fel. A rá írt programok csak újrafordítás után voltak használhatók az új processzoron, amelyben megtízszerezték az elemek számát, így logikus a 68000-es típusjelzés. Ettől kezdve ügyeltek a bináris kompatibilitásra, a 68000-es sorozat újabb tagjain is ugyanazok az operációs rendszerek és programok futhatnak.

A 68000-es tervezésekor még a 8 bites CPU-k uralták a terepet, a 6800-as mellett a Z80 és az Intel 8080. Az előrelátás bizonyítéka, hogy az új CPU-t 8 db 32 bites adatregiszterrel és 7 db, szintén 32 bites címregiszterrel látták el, a 16 bites belső buszrendszeren át 8, 16 és 32 bites adatok kezelését teszi lehetővé. (Az 1982-ben megjelent 80286 regiszterei 16 bitesek voltak.) A memóriához és a perifériához csatlakozó külső adatbusz szintén 16 bites. Az utasításkészlet is ehhez igazodik, minden utasítás 2 bájt többszöröse, 2-10 bájt hosszú. A 32 bites adat betöltéséhez egyszerűen két buszciklus szükséges.

Noha a címregiszterek, a veremírtmutató (stack pointer) és a program-számláló is 32 bites, a külső címbusz csak 24 bites (persze a megjelenéskor, 15 évvel ezelőtt mindenki meglepődött volna ezen a „csak”-on). A 32 bites címnek az alsó 24 bite kerül ki a címbuszra, ami elvben 16 Mbájt memória használatát teszi lehetővé.

A perifériakezelés ún. memóriába ágyazott módszerrel történik, amiben

lényegesen eltér az Intel x86 családtól. Ott külön utasításokkal (IN és OUT) és külön periféria-címterületen (64 kbájt) éri el a külső eszközöket. A Motorola családnál nincs külön utasítás, sem külön címterület erre a célra. Az általános címterületen helyezkednek el a perifériák, és egységes adatmozgató utasításokkal kezelhetők. Az állapotregiszter 8 bites, és a meg-szokott jelzőbitek tartalmazza:

- Átvitelbit (C = carry), amely akkor áll be 1-re, ha összeadásnál vagy kivonásnál az operandus legnagyobb helyi értékén átvitel vagy áthozatal történik. Ez kettes komplementes számoknál az előjel (a legelső bit) elvesztését jelenti.

- Túlszordulásbit (V = overflow) akkor áll be, ha az eredmény legnagyobb helyi értékű bite kicsordul a tárolóhelyről.

- Zéróbit (Z = zero), értéke nulla eredmény keletkezésekor 1 lesz.

- Negatív bit (N = negative) az eredmény legmagasabb helyi értékű bitjével egyezik meg. Ez a kettes komplementesben ábrázolt negatív számoknál mindig 1.

- Kiterjesztésbit (X=extend), amelynek a viselkedése azonos az átvitelbitével, kivéve, ha az adatmozgató utasítások nem törlék. Ez a hosszú, csak több lépésben feldolgozható operandusokkal végzett műveletet segíti.

A vezérlőregiszter 1 bájt, és háromféle funkcióra tartalmaz vezérlőbitek. Három bit (I0-I2) szolgál az elfogadható megszakítási szint beállítására, a T (trap) bittel kapcsolható be a nyomkövetési üzemmód, és végül az S (super-

visor) bittel lehet a kétféle szintű programvégrehajtások között átkapcsolni.

### Megszakításkezelés

A megszakítások kezelése — akár csak az Intel x86 CPU-knál — elég rugalmas. A megszakítást kérő eszköz három külső csatlakozón jelzi a kérést a processzornak. A három láb szintjét együttesen 1 és 7 közé eső bináris számként értelmezi a processzor, és összehasonlítja a vezérlőregiszter három engedélyező bitjén tárolt számmal. Amennyiben a kívülről kapott érték magasabb, mint a vezérlőbitekben tárolt, elfogadja a megszakítást. Ha a külső eszköz mindhárom csatlakozón jelet ad, ezt mindenképpen fogadnia kell; ez felel meg az Intel processzoroknál megszokott nem leltítható (NMI) külső megszakításnak.

A megszakítás elfogadása után a periféria egy bájtot küld el az adatbuszon, ezzel azonosítja magát. A memória elején, a 000000 címűől elhelyezkedő megszakítási táblából ez alapján választja ki a CPU a kiszolgáló rutin címét. A táblában max. 256 cím helyezhető el, minden cím 32 bites (4 bájt) — a 32 bites címregisztereknek megfelelően. Amennyiben a periféria „nem elég okos” ahhoz, hogy beküldje az azonosító bájtot, a CPU a táblázat egy alapértelmezett helyéről veszi a megszakítást kiszolgáló rutin címét.

A lehetséges 256-féle megszakításból az első 64-et a processzor saját céljaira, illetve a későbbi fejlesztésekre tartották fenn. A fenntartott megszakítások szolgálnak a hibakezelésre és az operációs rendszer számára. Ilyen hiba lehet például a nullával való osztás, címzési hiba, vagy nem értelmezhető utasítás kiadása, amikor a CPU automatikusan az előre beállított megszakítással hívja a hibakezelő rutint.

A vezérlőregiszter T (trap) bitjének beállításával aktivizálható a speciális nyomkövető megszakítás. Ekkor minden utasítás végrehajtása után automatikusan hív egy megszakítást, amelynek a kiszolgáló rutinja például a képernyőre vagy a nyomtatóra írja a regiszterek tartalmát. Ez hibakeresésre, programok belövésére használható.

## Rendszervédelem

A 8 bites processzorokra írt rendszerkezelő rutinokat jóindulattal sem nevezhetők operációs rendszereknek. A 68000-es tervezői azonban már egy olyan, akkor még csak a mini- és nagygepeken létező operációs rendszerben gondolkodtak, amelynél a rendszer védelme szempontjából célszerű az operációs rendszert és a felhasználói programokat már a processzoron belül szétválasztani.

Ezért a CPU-ban kétféle programvégrehajtást vezettek be: felhasználói (user) szintű és rendszer- (supervisor) szintű. A két állapot között a vezérlő-regiszter S (supervisor) bitje tesz különbséget, ha 1-es értékű, akkor rendszerszinten, ha 0, akkor felhasználói szinten van a CPU.

Ez a megoldás az operációs rendszer számára kétféle védelmi lehetőséget biztosít: az utasítások és a memóriaterület védelmét. Az utasításvédelem azt jelenti, hogy néhány utasítás nem hajtható végre felhasználói programból. Így például nem lehet megváltoztatni a vezérlőregiszter tartalmát, vagyis az S bit átirásával nem lehet átrendszerszintre. Ilyen próbálkozás esetén az utasítás végrehajtása helyett egy fenntartott megszűnésjel generál.

A memóriavédelmet az teszi lehetővé, hogy a processzor külső jeleiből azonosítható, melyik szinten van, és hogy utasítást hív le, vagy adatot ír/olvas a memóriában. A külső címdekód-áramkörök ezt felhasználva elkülönítik a memóriában a rendszer kód- és adatterületét a felhasználói programok kód- és adatterületétől. Egy felhasználói program így egyszerűen nem férhet hozzá az operációs rendszert tartalmazó memóriarészhez.

A két szinthez két külön veremátmutató tartozik, egy a felhasználói szinthez (a programok csak ezt látják), és egy az operációsrendszer-szinthez. A CPU az S bit állapotától függően mindig a megfelelőt használja.

A felhasználói program a védelem miatt nem kapcsolhat át rendszermódba, ezt a processzor automatikusan teszi meg a megszakítások elfogadásakor. Minden megszakításkiszolgáló rutin rendszerszinten fut, és az operációs rendszerhez van rendelve. Az operációs rendszer tehát megszakításokkal kapja vissza a vezérlést a felhasználói programtól (bármilyen megszakítás lehet, például hibakezelő is), a felhasználói szintre pedig a megszakításból való visszatéréskor, illetve néhány utasítás hatására áll vissza.

A CPU működés közben a következő állapotokban lehet:

- Programvégrehajtás (felhasználói vagy rendszerszinten)
- Megszakításkiszolgálás.

— Szünet (a STOP utasítás hatására: utasítást nem hajt végre, de egy megszakításra reagál, és folytatja a működést).

— Megállás vagy halt állapot. (Ez kettős hibák fellépésekor vagy külső HALT jelre következik be. A CPU ekkor utasítást nem hajt végre, és csak a RESET jellel indítható újra.)

## További családtagok

A sorozat többi tagjánál csak a korábbi változathoz viszonyítva új sajátosságokat említjük meg.

A 68008-as belül teljesen azonos a 68000-rel, két fontos különbséget leszámítva: külső adatbusza csak 8 bites, a címvonalak száma pedig csak 20, ami 1 Mbájt használható memóriát jelent. Ezzel a CPU-val szoftverkompatibilis, de kisebb és olcsóbb rendszer építhető.

Az 1982-ben megjelent 68010-esben egyetlen új, szintén 32 bites címregiszter van, amely csak rendszermódban érhető el, és a megszakítási tábla címét tartalmazza. Így a címtábla, amely a 68000-esnél csak a memória alján, a 00000h címen lehet, tetszőlegesen áthelyezhető.

A Motorola 1984-ben hozta ki első, valódi 32 bites processzorát, a 68020-ast. Ebben 32 bitesek a belső és külső cím- és adatbuszok, amit az Intel csak az egy évvel később megjelent 386-osban valósított meg. Továbbá ez a CPU 23 új utasítást tudott, beépítettek egy 256 bájtos utasításcache-t, az utasításvégrehajtásban pedig alkalmaztak egy — sorozatunk korábbi részében már tárgyalt — háromfokozatú csővezeték. Kialakították a vele egyidejűleg megjelent 68881 típusszámú, lebegőpontos számítások elvégzésére készült transzisztoros (FPU) való együtműködés lehetőségét. (Ebben az Intel volt előnyben, már az 1978-ban kihozott 8086-oshoz is lehetett lebegőpontos transzisztoros illeszteni, a 8087-est.)

Ezek a fejlesztések persze sok befektetést igényeltek, a 68020 már 190 000 tranzisztorral működött. Sikerült az órajel frekvenciáját is növelni, míg a 68010 legmagasabb frekvenciája 12,5 MHz volt, az új CPU-nak már a legelső sorozata is 16 MHz-et tudott.

Az 1986-ban megjelent 68030 kevesebb „látványos” újdonságot tartalmaz, inkább a belső működést igyekeztek optimalizálni. A 256 bájtos utasítási

cache mellé egy szintén 256 bájtos külön adatacche-t is beépítettek. Elegendően gyors külső memória vagy inkább külső cache esetén az adatbuszon blokk (burst) módban is továbbítható az információ, 4 bájt egyetlen órajelütem alatt. (Ez az Intelnél csak 1989-ben, a 486-ossal jelenik meg.)

Több, különböző funkciójú vezérlő-regisztere lett a processzornak, ami az operációs rendszernek adott új lehetőségeket. Új lebegőpontos társprocesszort is terveztek hozzá, a 68882-est.

Az 1989-ben színre lépő 68040-es ismét lényeges újításokat hozott, teljesítménye jóval nagyobb, mint a 68030-asé. Beépítették a lebegőpontos egységet — természetesen kompatibilis a különálló 68882-vel —, így a tranzisztorok száma 1,2 millióra nőtt. Mind az adat-, mind az utasításcache 4 kbájt, és nemcsak átfűrészt (write-through), hanem visszafűrészt (write-back) módban is használható. Beállítható, hogy a CPU a cím-, illetve az adatbuszon figyelje, hogy a cache-ben tárolt adatot valamilyen más eszköz nem változtatja-e meg a memóriában, mert ekkor újra le kell hívnia az érvényes tartalmat. Ez a multiprocesszoros rendszerekben hasznos funkció, amikor több processzor használja a közös memóriát.

Az utasítás végrehajtó csővezetékét — az 68030-asban alkalmazott 3 fokozattal szemben — 6 fokozattal bővítették (IF = utasításlelvétel, D = dekódolás, AC = címkiszámítás, OF = operanduslelvétel, Ex = végrehajtás, WB = visszafűrészt). Így sok utasítás végrehajtása ténylegesen egy órajel alatt lehetséges. A lebegőpontos egység 3 fokozatú (Conv = operanduskonverztálás, Ex = végrehajtás, WB = visszafűrészt), és független az általános utasítás-végrehajtástól.

A két egység nem működhet teljesen párhuzamosan, de az utasításoktól függetlenül lehet közöttük átfedés. A 68040-es és különböző változatai az utolsók a sorozatban, amelyeket az Apple alkalmaz. A 68050 típusszámot kihagyták, és a nyár elején megjelent legújabb taggal, a 68060-assal már csak különböző vezérlőfunkciókban, például lézernyomtatókban találkozhattunk.

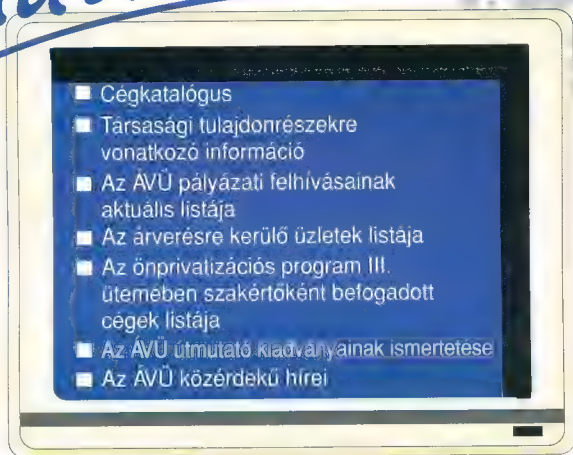
A Motorola a sorozat gyártásával azonban nem áll teljesen, az évek során számtalan periféria-áramkör készült a családhoz, és ezeknek a CPU-hoz való integrálásával — akárcsak az Intel — komplett vezérlőrendszereket készíthet. Olcsók, viszonylag nagy szoftverválasztékot és kipróbált fejlesztéscsöveket kínálnak hozzájuk.

Csőrián Sándor



# MARKETING

## Adatbázis

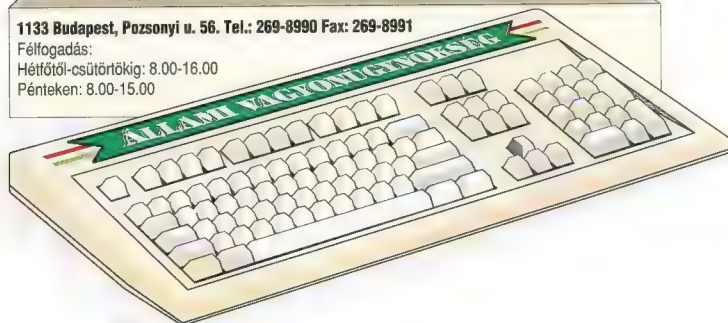


1133 Budapest, Pozsonyi u. 56. Tel.: 269-8990 Fax: 269-8991

Félfogadás:

Hétfőtől-csütörtökig: 8.00-18.00

Pénteken: 8.00-15.00



6000 Kecskemét, Rákóczi út 2. Telefon: (76) 487-611 Fax: (76) 487-611  
7621 Pécs, Janus Pannonius u. 11. Telefon: (72) 410-803 Fax: (72) 410-928  
5600 Békéscsaba, Andrássy út 22. Telefon: (66) 323-022 Fax: (66) 441-245  
3530 Miskolc, Déryné u. 18. fsz. 1. Telefon: (46) 357-695 Fax: (46) 357-695  
6701 Szeged, Tisza L. krt. 63. Telefon: (62) 483-683 Fax: (62) 483-233  
8000 Székesfehérvár, Rákóczi út 25. Telefon: (22) 318-010 Fax: (22) 318-000  
9000 Győr, Czuczor G. u. 30. Telefon: (96) 316-188 Fax: (96) 316-188  
4024 Debrecen, Vármegegyháza u. 1/b. Telefon: (52) 349-901 Fax: (52) 349-901  
3300 Eger, Klapka u. 1. Telefon: (36) 311-058 Fax: (36) 311-058

5000 Szolnok, Kossuth u. 4. Telefon: (56) 425-524 Fax: (56) 425-524  
2801 Tatabánya, Fő tér 4. Telefon: (34) 311-662 Fax: (34) 310-197  
3100 Salgótarján, Rákóczi út 11. Telefon: (32) 314-025 Fax: (32) 310-439  
7400 Kaposvár, Csokonai u. 3. Telefon: (82) 315-122 Fax: (82) 316-024  
4400 Nyíregyháza, Váci M. u. 41. Telefon: (42) 343-431 Fax: (42) 313-270  
7100 Szekszárd, Széchenyi út 24. Telefon: (74) 316-288 Fax: (74) 315-595  
9700 Szombathely, Berzsenyi tér 1. Telefon: (94) 311-211 Fax: (94) 313-275  
8220 Veszprém, Vár u. 21. Telefon: (88) 324-033 Fax: (88) 324-033  
8900 Zalaegerszeg, Köztársaság útja 17. Telefon: (92) 310-800 Fax: (92) 316-062



## AZ UTOLSÓ ELEM ÖNRE VÁR!

**E**lképzelte már, hogy készül az irodájába, házába milyen technikai eszközöket szeretne? Ha igen, itt az ideje, hogy a kommunikációs rendszer utolsó elemét is a helyére tegye. Mindez gyerekjáték, ha kéznél van a **SYSTIPAK®**, a világszínvonalú AT&T anyagokból összeállított hálózati egységcsomag.

A **SYSTIPAK®** kisebb irodák, épületek, valamint nagyobb családi házak ideális rendszere, amelyhez valamilyen általánosan elterjedt hang- és adatátviteli eszköz is csatlakoztatható. Sőt! A **SYSTIPAK®** az Ön változó igényeihez is alkalmazkodik! Átrendezi irodáját vagy házát? Máshova kerülnek a hálózatra kapcsolt készülékek? Semmi probléma: a változtatások a **SYSTIPAK®** rendezőjén néhány mozdulattal elvégezhetők, így a lefektetett kábelekhez nem kell nyúlni.

A **SYSTIPAK®** az első olyan világszínvonalú struktúrált hálózat, amelyet gyorsan, egyszerűen és gazdaságosan Ön is kiépíthet - sajátkezűleg. Gazdagon illusztrált telepítési kézikönyv, tesztelő műszer és szerszám segíti munkáját. S természetesen a gyártó LIAS Kft. Ügyfélszolgálatunk naponta 8-16 óra között szívesen válaszol a **SYSTIPAK®** kiépítése során felmerült kérdéseire. Telefon: (06-1) 169-9088.

# SYSTIPAK®

VEGYE KÉZBE A HÁLÓZATOT!



Kérem, küldjenek számomra részletes információt a **SYSTIPAK®** kábelezési egységcsomagról!

Név:.....

Munkahely:.....

Cím:.....

Foglalkozás:.....

A **SYSTIPAK®** kábelezés iránt

- ☐ magánszemélyként
- ☐ munkahelyi felhasználóként
- ☐ lehetséges viszonteladóként érdeklődöm.

A kupont levelezőlapra ragasztva, vagy zárt borítékban a következő címre küldje: LIAS Kft.

1121 Budapest, Konkoly Thege út 29-33.



## Gupta SQLWindows eszköztár

## Adatbázis egyénileg és csoportban

A Gupta SQLWindows-zal és az őt kiegészítő programokkal olyan, akár nagyméretű SQL adatbáziskezelő MS-Windows-al alkalmazásokat is gyorsan és jó minőségben el lehet készíteni, amelyek nem tartalmaznak bonyolult belső adatstruktúrákat. A termék a kliens-szerveres felépítést valósította meg. Az alkalmazások futtatására MS-Windowst futtató személyi számítógép kell, minimum 4 Mbájttal, de egy komolyabb program futtatásához már 8 Mbájt kell, a fejlesztéshez pedig ennyi a minimum. Az MS-Windowsos személyi számítógépeket Netware-, Unix-, IBM-kiszolgálókkal lehet összekapcsolni.

Két különböző csomagban lehet megvásárolni a Gupta SQLWindowst. A kisebbik, amelyet Standard Edition-nak hívnak, mindent tartalmaz, ami az alkalmazások elkészítéséhez minimálisan szükséges: fejlesztőprogram (SQL-Window), jelentéskészítő (Reportwindow), SQL-értelmező (Sqltalk), és egy program, amellyel az elkészült részekben levő szövegeket, képernyőket módosíthatjuk (Editwindow). Valamint tartalmaz egy — a munka megkezdéséhez elengedhetetlenül szükséges — egyfelhasználós Sqlbase adatbáziskezelőt, amelyet MS-Windows alatt indíthatunk el, és amely pontosan ugyanazt tudja, mint a többfelhasználós (például Netware) SQLbase adatbázis-kiszolgáló, csak kb. hatszor lassabban.

Akinek arra van szüksége, használhatja ezt az adatbáziskezelőt C programon keresztül is, a csomag tartalmazza az adatbázis C nyelvi programozói felületét is. Az ennél nagyobb csomag, a Corporate Edition tartalmaz még egy párbeszéd, ablakos-táblázatos SQL lekérdező és adatbázis-módosító programot (Quest for Windows), valamint egy, a csoportmunkát támogató programot is (Teamwindow).

Maga a teljes rendszer a példa adatbázissal együtt, kiépítéstől függően 30-50 Mbájtot foglal el a merevlemezben. A felhasználóknak ebből kb. 3 Mbájtnyi DLL-t kell odaadni, plusz a kész alkalmazást és az adatbázist. A

telepítés nagyon egyszerű, csak egy könyvtár nevét kell hozzá tudni.

Dokumentációja jó, a kézikönyvekben benne van minden lényeges információ. A csomag tartalmaz még egy tankönyvet is, amelyet a teljesen kezdő Gupta-programozóknak szántak. A szoftver támogatottsága is jónak tekinthető, a regisztrált felhasználók a CompuServe-n keresztül közvetlenül kérdéseket tehetnek fel.

A fejlesztőrendszer lelke az integrált fejlesztőprogram. Nyelve, a SAL

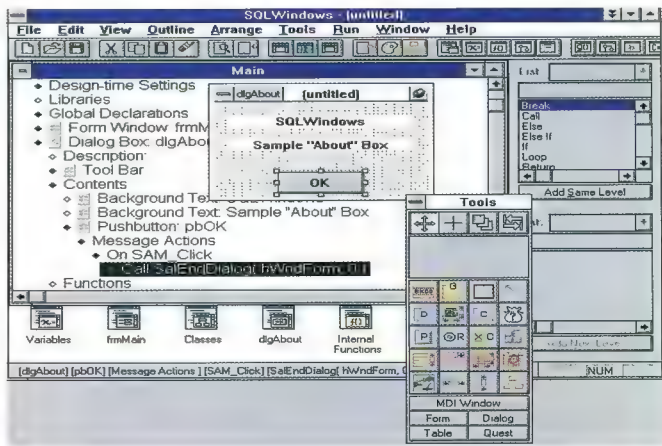
(SQLWindows Application Language) blokkstruktúrált, objektumorientált nyelv.

## Az SQLWindows alkalmazási nyelv

Sajnos a nyelvből több olyan funkció is hiányzik, amely pedig már a C++-ban is bebizonyította létjogosultságát. Nincs az objektumoknak konstruktoruk és destruktoruk, van többszörös öröklődés, de nincs objektuminterfész. A legsúlyosabb az, hogy teljesen hiányzik a mutató mint adattípus. Ez utóbbit némileg pótolni lehet a Windows-objektumok kezelővel, de ez azért nem az igazi.

Az már csak az előre gyártott objektumkönyvtár gyengesége, hogy az egyes objektumokat kezelő függvények nem tagjai az objektumoknak, hanem globális függvények, és azt az objektumot, amelyen dolgoznak, paraméterként kapják (ami nem éppen objektumorientált megközelítés).

A nyelv előre definiált osztályként tartalmazza valamennyi, az MS-Windowsban létező ablakelemet, illetve még többet is. Nemcsak szabványos ablakok léteznek, hanem táblaablakok is, s azokat más ablakok fiókablakjaként is használni lehet, és úgy nagyon egyszerű az SQL-kérdések eredményé-



nek táblázatos megjelenítése. A listákat és a legördülő listákat is fel lehet tölteni adatbáziskérdekekkel.

Az adatbeviteli mezőknek típusuk van, azt a rendszert saját maga ellenőrzi, ha úgy akarjuk. Lehetőség van a saját beállítások használatára. Visual Basic tárgyak, Windows DDE, OLE használatát beépített függvények támogatják, a DLL-ben lévő függvényeket is meg lehet hívni.

Mint a fentiekből sejthető, az MS-Windows képernyőreszeknek SAL-objektumok felelnek meg. Az MS-Windows — a korszerű grafikus felületekhez illően — eseményvezérelt. A SAL-objektumok is eseményekre reagálnak, az eseményeket pedig egy számmal kell megadni deklarációszerűen. A menüket elég deklarálni tulajdonságaikkal együtt (állapotsor, mikor szürke, mikor van kipipálva), és le kell írni azt a kóddarabot, amelyiket végére kell hajtania, ha a menüt kiválasztják.

## Polarizált vélemény

Minden sornak kulcsszóval kell kezdődnie, vagy ha változódeklaráció, valamilyen osztály nevével. Ez ugyan bizonyos szempontból visszalépés a kezdetleges programozási nyelvek irányába, de azért meg lehet szokni.

A nyelv tartalmaz hibakezelőt is, két szinten. Meg lehet fogni a hibákat az adott blokk szintjén, vagy a program szintjén is, mint az alkalmazásnak érkező üzenetet.

A nyelv valamennyi — egyébként elviselhető — kényelmetlenségéért bőségesen kárpótol minket a fejlesztősz-

köz, amely tele van olyan kisebb-nagyobb, néha egészen aprócska funkciókkal, amelyek kényelmessé teszik a munkát.

A fejlesztőeszköz legjellemzőbb része a szövegszerkesztő. Valaki vagy hamar megutálja, vagy rögtön jónak tartja, de valamilyen határozott véleménye mindenképpen kialakul róla. Ez ugyanis nem egy szabványos szövegszerkesztő, kicsit felokosítva (mint ahogy ez megszokott a C-s fejlesztőkörnyezetekben), hanem a program struktúráját előre meghatározó, azt szigorúan és fastruktúrákét kezelő speciális szerkesztőprogram.

Aki jól ismeri az MS Wordöt, „outline mode” néven találkozhott ehhez kísértetiesen hasonlóságot dologgal. Itt is valami olyasmiről van szó, meg valami többről is, mert az SQLWindows nemcsak „összezárra” vagy „kinyitja” a program darabjait, hanem az új részekhez hozzáfűzi a kötelező sorokat. Ez utóbbit a következőképp kell érteni. Ha beírjuk, hogy

„Dialog Box: dlgLogin”, és leütjük a soremelést, ezután az új sort egérrel vagy billentyűzettel „kinyitjuk”, akkor a különböző deklarációk helye előkészítve jelenik meg. Ugyanez igaz az egész programra is. Ha a menüből a FileNew parancsot használjuk, rögtön létrejön egy új program, amely ugyan még nem tud semmit, de el lehet indítani, és menüparancsokkal leállítani.

A fenti jelleg természetesen vonatkozik magára a programkódra is. A programblokkok határát is a szerkesztő általi tördelés jelzi.

A program beépített képernyőszerkesztője bizony funkcionálisában elmarad a C fejlesztői környezetben megszokottaktól, azonban nemcsak a képernyő készült vele, hanem a program kódja is. Minden ablakra feltehető elem deklarációja belekerül az ablak kódjába, nevet kap, és ezután már csak módosítani kell. Akár a program-szöveg ablakában, akár a szerkesztett ablakban jelölünk ki egy elemet, azonnal kijelölődik a párja is, így nem lehet összekeverni, hogy ki kicsoda.

A fordítás csak az első hibáig tart. Fordítás után azonnal ki lehet próbálni a programot, lehet töréspontokat beállítani, meg lehet szakítani a program futását menüparancsok, meg lehet nézni, és meg lehet változtatni a program változóit, a verem tartalmát. Lehet lépésként végrehajtani, lehet mozgóképszerűen végrehajtani.

A csoportmunka támogatása ilyen fejlesztőkörnyezetben csak korlátozott lehet, és az is. Lehetőség van fájloknak, illetve azok meghatározott részeinek beillesztésére, de a csoportmunka így is lényegében azt jelentheti csak, hogy egy programozó egy program.

## Ami várható

Az SQL adatbázis-kapcsolatok felépítésére, az SQL parancsok dinamikus végrehajtására gazdag beépített függvénykészlet szolgál, amely független az adatbáziskezelőtől. A fejlesztőprogramban van egy egyszerű SQL parancsértelmező, így az SQL parancsokat ki lehet próbálni még a program futtatása előtt. Ez az SQL értelmező megjeleníti



**MAGYARORSZÁG LEGNAGYOBB CD-ROM VÁLASZTÉKA!**

Játékok, enciklopédiák, szótárak, oktatás és sok más PC, Macintosh, Sega, Amiga CD-ROM program.

**CD-re adatmentés**  
lemezrel együtt már  
4.000,- Ft + ÁFA -tól!

74 perces TDX iható CD lemez  
csak 1890,- Ft+ÁFA

Minden 3.700,- Ft alatti CD csak  
1.600,- Ft-ig a készlet tart!

**Top 10 AUTOMEX:**

1. 7th Guest (2CD)	4.990,- Ft
2. Mad Dog I.	4.990,- Ft
3. Rebel Assault	5.900,- Ft
4. Microcosm	4.990,- Ft
5. Myst	5.990,- Ft
6. Outpost	9.990,- Ft
7. Tie Fighter	9.990,- Ft
8. Lawnmower Man	5.990,- Ft
9. Mega Race	5.990,- Ft
10. Stellar Seven	3.790,- Ft

**COMPFAIR 94**  
**11-15 Október**  
**"A" PAVILON 108**

További információ  
a Teletext  
3/75-ös oldalán!

**10 CD-ROM-os csomagok  
összesen 6,5 gigabájtnyi  
anyaggal, a Compfair alatt  
csak 6000 forintért!!!**

Ráadásul minden csomaghoz  
extra ajándék: az Új Alaplap  
egy évre szóló előfizetése!

Kaphatók a Compfairon  
az Automex („A”/108) és az  
Új Alaplap („A”/106) standján,  
illetve az Automex üzleteiben.

**Érdekes kiszámolni,  
milyen sok értékes  
információt kap  
ekkora összegért!**



az adatbázisban levő táblák nevét és az oszlopok nevét is.

Bár a jelen verzióban még értelmezőprogram futtatja az elkészített kódot, az előzetes információk szerint az 5.0-s változatban már lehetséges lesz SQLWindows-alkalmazások C-re fordítása is. A jelen változattal ellentétben, amelyhez az SQLBase-t leszámítva speciális programokon keresztül, úgynevezett SQL-Routereken keresztül lehetett az adatbáziskezelőkhöz kapcsolódni, lesz ODBC-kapcsolat is.

A fejlesztőeszköz a következő változatban ki fog egészülni egy QuickObjectsnek nevezett eszközzel, amellyel az alkalmazások egy részét programozás nélkül lehet majd elkészíteni. Ha menet közben kiderül, hogy az eszköz korlátai miatt nem kielégítő, folytatni lehet SQLWindowsban.

## Kiegészítések, kiegészülések

### — Jelentéskészítő

A jelentéskészítővel nagymértékben kihasználhatjuk az MS-Windows nyújtotta lehetőségeket. Képeket, vonalakat tehetünk a jelentésre, bekeretezhetjük a szövegeket. Tulajdonképpen mindenféle formanyomtatványt elkészíthetünk vele, és még próbaadatokkal is feltölthetjük. Az SQLWindows programmal futás közben változókon és eseményvezérelt felületen keresztül tartja a kap-

csolatot. A dokumentum leírása önálló állományba kerül, amely a programtól függetlenül módosítható.

A jelentéskészítő tervezésekor viszont sajnálatos módon csak a szöveges dokumentumokra koncentráltak, a jelentéskészítő egyáltalán nem támogatja a diagramok készítését, ezt az örömet meghagyja az táblázatkezelő programok használoinak.

### — SQL értelmező

Az SQL értelmező (SqlTalk for Windows) alapvető feladata az adatbázis karbantartásának támogatása. A leglényegesebb parancsokat el lehet érni menüből, lehet adatbázishoz kapcsolódni, adatbázist létrehozni. SQL parancsfájlokat lehet beolvasni egy szerkeszthető ablakba, onnan elmenteni, végrehajtani. Az SQL parancsok és eredményeik külön gördíthető ablakokban jelennek meg, azonban mindig csak az utolsó parancs eredménye látható.

### — SQLBase

A Gupta Corporation saját fejlesztésű adatbáziskezelője valószínűleg igen jó ár/teljesítmény arányával vívhat ki nagyobb érdeklődést. Lényegesen olcsóbb, mint az elterjedt, jól ismert adatbáziskezelők. Terjedését valószínűleg elősegíti a Gupta futatórendszer árpólitikája. Az SQLWindowsban készült programokhoz ugyanis nem kell futatórendszert vásárolni, hanem vagy Gup-

ta SQLBase szerverrel kell használni hozzá, vagy valamilyen Gupta SQLRouterrel kell az adatbázishoz kapcsolódni. Ekkor az adatbázisnak nem kell feltétlenül Gupta SQLBase-nek lennie.

A legelterjedtebb SQL adatbázis-kezelőkhöz képest viszonylag kevés platformon működik: DOS, MS-Windows, OS2, Windows NT, Netware, Sun Unix. Ezek közül azonban az MS-Windows, Windows NT és az OS2 alatt hozzáférhető egyfelhasználós adatbáziskezelőként, ami vonzóvá teheti olyan alkalmazásokhoz, amelyeket hálózatra nem kapcsolt gépen kell futtatni. A többfelhasználós DOS-os változattal egy MS-DOS-os PC-t is adatbázisszerverként lehet használni. A Sun Solaris operációs rendszerére jövő év januárjára várható a Gupta SQLBase-változat.

## Összbenyomások

A megvalósított SQL nyelv nem lép túl az SQL89 lehetőségeit, amit részben ellensúlyoz a fejlesztőrendszer gazdagsága, de sajnos nem teljesen. A hiányosságokon várhatóan segíthet a jelenlegi (5.2) változatot felváltó 6.0-s változat.

Az apróbb hiányosságok ellenére is határozottan jó az összkép. Ezt csak erősíti az a tény, hogy úgy tűnik, a termék „él”: az új verziók rendre megjelennek, a közbülső időszakban pedig kijönnek a hibajavító változatok is.

Kubovics András

# Mi a foglalkozása?

Mindegy, fontos hírtünk van az Ön számára a következő oldalon.

# Teljesen mindegy, hogy mi a legjobb megoldás

## Personal System az IBM-től

### PS/1 sorozat

#### Az egyszerű megoldás

Az IBM PS/1 rendszerét leginkább a számítástechnikában járattan és technikailag kevésbé képzett felhasználók számára fejlesztették ki.

Beépített operációs rendszerével és felhasználói programjával a PS/1 ideális első gép a kis és közepes méretű vállalatok számára.

A mostani, továbbfejlesztett PS/1 sorozat lépést tart a technológia fejlődésével. A PS/1 sorozat gépei 486SX és DX processzorokkal rendelkeznek, így a kezdőknek könnyű kezelhetőséget, a tapasztaltaknak pedig a fejlődés új lehetőségeit nyújtják. Kiváló teljesítményével és elérhető árával a PS/1 sorozat igazán kedvező ajánlat Önnek.

### Asztali Munkaállomás -ValuePoint sorozat

#### Az értékes megoldás

Az IBM ValuePoint sorozat az ipari szabványokon alapuló technológiát sikeresen ötvözi az IBM minőséggel és a kedvező árral. A hasonló gépeket megelőzve ez a sorozat érte el a legnagyobb eladást Európában.

Az új Performance sorozattal vásárlása értékesebb, mint valaha, hiszen ezek a gépek a legmodernebb IntelDX4 processzorral, Plug and Play megoldással rendelkeznek, lokál buszos rendszerük segítségével egyszerű a váltás a PCI és a VESA között, emellett 4IDE bővíthetőséget kínálnak, például a CD-ROM részére. Megvásárolt gépét a későbbiekben továbbfejlesztheti Pentium Overdrive technológiára, így beruházása értéktálló.



**Az IBM Magyarországi Kft. disztribútorai és hivatalos visszatérő. Disztribútorok:** Computer 2000 1027 Budapest, Kapás u. 11-15. Tel: 202-4520; R.A.Trade B. Conet Kft. 1142 Budapest, Kassai u. 67. Tel: 163-6047; Duna Elektronika /MicroAge 1083 Budapest, Szigetvári u. 7. Tel: 267-1092; Erti Trade 1147 Budapest, Ungvár u. 2. Tel: 201-5899; Polygon Kft. 1112 Budapest, Budaörsi út 46. Tel: 209-1106; Profeszional Kft. 1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 5. Tel: 167-0024, 187-0348; Ració Sysrend Kft. 1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2. Tel: 142-4345; Telelogie Kft. 1112 Budapest, Kápolna u.13. Tel: 227 5719

**Országos hálózattal rendelkező visszatérő:** Profeszional Kft. 1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 5. Tel: 167 0024, 187 0348; 4026 Debrecen, Péterfia u. 46. Tel: 52/415-787, 5 6723 Szeged, Szamos u. 4. Tel: 62/424-188; 3100 Salgótarján, Csokonai u. 48. Tel: 32/310 392 Kiskereskedelmi Bolt: 1033 Budapest, Reviczky u. 2. Tel: 167-0975; 9024 Győr Tel: 66/328-584; 6500 Baja, Szabadság u. 10. Tel: 79/322-970; 7621 Pécs, Lyceum u. 7. Tel: 72/333-955; 8900 Zalaegerszeg, Bíró M. u. 23 27. Tel: 92/316-604; Duna Elektronika 1132 Budapest, Csánády u. 18. Tel: 129-7888; 6722 Szeged, Petőfi S. sugárút 15. Tel: 62/322-477; 9023 Győr, Újvilág u. 7. Tel: 96/314-656

# gy mi a foglalkozása, st kínáljuk Önnek!

## *Asztali Munkaállomás PS/2 sorozat A páratlan megoldás*

Nagyon sok üzletember számára az IBM Personal System/ 2 (PS/2) az igazán megbízható számítógép, a különösen fontos üzleti alkalmazásokhoz.

Ezek az új modellek a legmagasabb minőségű igényeknek is megfelelnek. Átfogó tesztelés bizonyítja a kompatibilitást, miközben az ergonómiai tervezés a hatékonyságot növeli.

A mikroesztornia architektúra páratlan lehetőséget kínál helyi hálózatok irányítására.



## *Szerver sorozat A megbízható megoldás*

Az új Szerver 77i teljes szerver lehetőséget biztosít a kisebb vállalkozások helyi hálózataihoz, és mindezt egy asztali számítógép árúért. Megbízhatóan és gördülékenyen kezeli maximum 25 ember dokumentumait és alkalmazásait. A 77i lenyűgöző tulajdonságait az adatkezelés, a továbbfejlesztett szerver funkciók és a biztonsági elemek teszik teljessé.

Kapcsolódva Kliens/Szerver koncepciókhoz, a Nyílt Ügyfél/Szervereket úgy képzeljük el, hogy azok a felhasználók számára bárhol, bármikor, bármilyen formában lehetővé teszik az adatok elérését.



## *ThinkPad sorozat A rugalmas megoldás*

Az IBM ThinkPad számtalan díjat nyert, mert minden tekintetben teljesíti a hordozható gépekkel szemben támasztott igényeket. Vezető szerepe vitathatatlan a mobil gépek piacán.

Ez a sorozat számos választási lehetőséget kínál a kisebb, rendkívül előnyös árú ThinkPad 340-estől, a 360-ason keresztül egészen a ThinkPad 755-ig, amely már asztali munkaállomáshoz is csatlakoztatható.

A kredit kártya (PCMCIA) minden gépben alapfelszereltség.

A ThinkPad megbízható társ az Ön irodájában, utazás közben, vagy akár otthon.



2040 Budaörs, Petőfi S.u. 64. Tel: 161-2296 **Visszatelendők:** Computerland Kft. 1035 Budapest, Vihar u. 8. Tel: 188-8340;  
9. Tel: 251-3978; Hotel Informatika 1093 Budapest, Lónyai u. 27. Tel: 215-4398; Mutex Kft. 1013 Budapest, Lánchíd u. 7-9.  
1 Kft. 8000 Székesfehérvár, Kelenen Béla u. 1. Tel: 22/329-473; Rolitron 1138 Budapest, Váci út 168. Tel: 269-7323;  
0 Szombathely, Rákóczi út 50. Tel: 91/313-506 **Ügyfélszolgálat:** 1033 Budapest, Szérviekert u. 23-31. Tel: 188-6101, 188-4356;  
, Szigethy A.u. 62-64. Tel: 96/328-222, 1100 Nyíregyháza, Kosuth u. 13. Tel: 12/341-369; 5600 Békéscsaba, Andrassy u. 75.  
ika/MicroAge 1083 Budapest, Szigetvári u. 7. Tel: 267-1092, 267-1093, 267-1094; 1077 Budapest, Kisdiófa u. 2. Tel: 268-0437;

**IBM**  
IBM Magyarország



## A Microsystem és leányvállalatai

A Microsystem körül egy sor közsa hír kering. A valóban pénzügyi nehézségekkel bajlódó cég ellen azonban eddig senki nem kért felszámolási eljárást, és a Microsystem sem jelentett öcsödött. A meglehetősen nagyra nőtt vállalkozásban a költségek összemosódtak, a vezetőség nemigen látta át, hogy hol folynak el a pénzek, és a cégen belül használt információs rendszer is leginkább a szuszter cipőjéhez hasonlított...

A gyakorlatilag holdinggá alakuló Microsystem szerepváltásra készülődik: a perspektivikus üzletágak — Microsystem többségi tulajdonnal — önálló leányvállalatokként léteznek tovább, míg az anyacég biztosítja az infrastruktúrát, a pénzügyi stb. háttérrel, és ott székkel a csúcstevéység is.

Az önállósodás 92-ben, a Service Kft. megalakításával indult el, garanciális feladatok ellátására. Ahogy csökkentek azonban a Microsystem eladásai, fogytak a garanciális munkák, és más fizető javítások után néztek (Olivetti, Philips monitorok szervizelése). Az alapszintű rendszerintegrációs feladatok mellett Novell supportot is ellátnak, s a vidéki Microsystem szervizek tevékenységét is koordinálják.

A közel egy éve létező Unisoftware Rendszerház indulásáról beszámoltunk az Új Alaplap májusi számában; e név már be van vezetve a piacra. A hagyományos kiskereskedelmi tevékenységet folytató vidéki boltok és budapesti üzletek is összevontan, Microsystem Irodachina név alatt működnek. A Compaq-dealeri feladatokra vált a LiteWare Kft., júniusban megalakult az Opsys Kft., amely Novell rendszerintegráció mellett az IMC Networks — viszonylag alacsony árfelettel, de jó minőségű — hálózati termékeinek disztribúcióját „vette magánra”, és a Data General disztribúciót is átvállalta a Microsystemtől. Időközben — a rendőrségi tender kapcsán — megalakult a 100%-os Data General tulajdonú Data General Computers Hungary Kft., amelyhez a szakmai háttérrel az Opsys adja.

## UniForum Hungary

A unixos szakemberek előtt nem ismeretlen a UniForum neve. Az X/Open és az Open Software Foundation mellett a nyílt rendszerek harmadik legfontosabb szervezeteként számító UniForum gyártósszemes, nonprofit vállalkozás, amelynek tagjai a nyílt rendszerekkel hivatászerűen foglalkozó magánszemélyek. A tagok egy sor technikai és kereskedelmi információkat kapnak a kététi hírfelvételből, havi magazinokból, évenként kiadott több ezer oldalas Unix-termékkatalógusból, számtalan időszakos kiadványból. A szakmai nyílt közönségnek évente egyszer az USA-ban rendezik meg a UniForum konferenciát, amelyről az Új Alaplap júniusi száma számolt be.

A UniForum aktíván részt vesz az egységsítési és szabványosítási törekvések népszerűsítésében. Például a UniForum'93 kiállításán jelentették be a COSE -kezdésműködés, idén pedig az OSF nagy átszervezését hozták nyilvánosságra. Számos technikai munkacsoport is tevékenykedik a szerveze-

ten belül, munkájuk egyik kimagasló eredménye a POSIX specifikáció elkészítése: ez ma nyílt rendszeres „alapműköd” számít.

Szeptembertől a UniForum információs szolgáltatásaihoz a magyar unixos szakemberek is hozzájuthatnak, ugyanis megalakult a UniForum Hungary mint a Neumann Társaságon belüli szakosztály. A szervezet fókuszban kapcsolódik be a UniForum nemzetközi munkacsoportjaiban folyó munkákba, s természetesen az ithoni unixos közélet felépítésére is törekszik. Együttműködnek a legnagyobb múltú hazai unixos felhasználói csoporttal (ez a HUUG), valamint a hazai oktatási és kutatási szférában, a unixos infrastruktúra kiépítésében oroszlánrészt vállaláló IIF-fel, továbbá az egyre népszerűbb honi nyílt rendszeres fesztivál (az OpenShow) házigazdjával, a SZTAKI-val.

## Microsoft Consulting Services

Júliustól Kelet-Európában elsőként Magyarországon kezdte meg működését a Microsoft Consulting Services (MCS) — ez a nagyvállalatok 1990 óta létező információtechnológiai szolgáltatója.

Ha egy cég komplett üzleti megoldások kidolgozását Microsoft szoftverekre alapozza, akkor az MCS vállalja, hogy egy-két héten belül elvégzi a szükséges információtechnológiai átalakításokat. A szolgáltatás nem olcsó — 2200 márká az egy napi konzultáció ára —, de ezért a Microsoft funkcionális garanciát ad: nemcsak hardver-szoftver kompatibilitást garantál, hanem procedurális is.

A borsos árak ellenére igen nagy az érdeklődés az MCS iránt. Egyelőre még külföldről érkezik a Microsoft-konzultáns, idővel azonban tervezik főállású magyar konzultáns foglalkoztatását is, aki nem ugyan jelentős globális áttekintésre lesz a Microsoftról, azonban ő sem tudhat mindent, így egy-egy szakterület specialistája mindig külföldről érkezik majd. A tervezési fázis után azonban a külföldi Microsoftról tudorok átadják helyüket a helyi megoldást szállító partnereknek, akik a konzultáció mellett Microsofft-alapú szoftverfejlesztési feladatokban is ellátnak. A későbbiekben sem lesz tehát olcsóbb az MCS, amelyet a Microsofft annyira fontosnak ítélt meg, hogy nullszaldóval, vagy akár ráfizetés árán is működtetni akarja; a magyar ügyfelek elégedettségének megszerzése a cél.

## Pannon-X

Az Onyx neve összeforrta a Magic alkalmazás-fejlesztő eszköz disztribúciójával. Idén júliusban azonban profilváltást hajtottak végre az Onyxnál, s egymillió forintot alapítókévi létrehozott a Pannon-X Kft.-t. A fővállalkozói tevékenységet folytató cég felismerte, hogy elmúlt már az az idő, amikor a felhasználók csak hardver-szoftvert akartak vásárolni: ma már cégeknek működőtud informatikai rendszerre van szükségük.

Ahhoz, hogy egy vállalat működését befolyásoló tevékenységet végezzenek, természetesen egy sor hardver-szoftver eszközre van szükségük. Ehhez alapvetően Magicben gondolkodik az Onyx érdeklődő cég. Azonban, ha a felhasználó problémája nem oldható meg magyar Magic-alkalmazással, akkor megkeresi a megfelelő külföldi rendszert, amelyet honosítanak is. Szükség esetén

felvállalják a szoftver disztribúcióját, amint az a Job Shop termelésirányítási rendszernél történt.

A Pannon-X maroknyi csapata tudja: ahhoz, hogy az ügyfelek komplett megoldást kapjanak, célszerű, ha a hardverszállításra is ők vállalkoznak. A Magic kapcsán jó kapcsolatokat építettek ki a legutóbbi hardverszállítással (DEC, IBM, Sun, Data General stb.). A Pannon-X csak koordinálja a feladatokat, de vállalja a felelősséget a rendszer — nem a szoftver — működéséért. A feladatok konkrét végrehajtására vállalkozókkal szerződnek, például 14 partner supportálja a Magicet.

Elsősorban az ügyvitel, az önkormányzatok és az egészségügyi területen szeretne sikereket elérni a Pannon-X, de külföldre (Svájcba) is akarnak kivinni Magic-alapú projekteket, illetve onnan szeretnének unixos magics tapasztalatokat hozni.

## Akik a háttérben dolgoznak

Kevesen tudják, hogy az IQSoft által forgalmazott Doktor, DA-Dosszié, Jogtár stb. fejlesztését a Hypermedia Systems Kft. (HMS) végzi. Az 1990 óta háttérben tevékenykedő, windowsos alkalmazásokra specializálódott HMS elégedett ezzel a szerződéssel kapcsolatlat, mert így energiáinak nagy részét alapvetően háromféle fejlesztésre fordíthatja.

A dokumentumkezelés és archiválás területén az egyik legjobban elterjedt eszköz a Doktor néven forgalmazott ArchiWare. A HMS egyrészt egyedi rendszereket készít ArchiWare alapokon a nagy intézményi megrendelők (ÁV Rt., Miniszterelnöki Hivatal, Pannonhalmi Apátság, Állami Értékpapír Felügyelet stb.) számára, másrészt ArchiWare-alapú dobozos termékeket (például DA-Dosszié) fejleszt, amelyek ösztöl már kaphatók a számítástechnikai szakboltokban is.

A HMS jelentős tapasztalatokat szerzett CD-ROM adatbázisok és alkalmazások létrehozásában. A Jogtár nevű számítógépes jogszabálygyűjtemény mellett a Magyar gazdasági jogszabályok háromnyelvű (angol, német, magyar) gyűjteménye a legismertebb elektronikus publikáció. Német megrendelésre azonban elkészítették a 15 kötetes, 270 ezer címszót tartalmazó Bertelsmann lexikon német nyelvű, CD-ROM-os változatát is. A CD-ROM technológia hazai honosítására törekvő HMS bármilyen formában rendelkezésre álló információkat megjelentet elektronikus kiadványként.

A HMS közel 30 fős fejlesztőgárdája egyedi szoftverfejlesztésekre is vállalkozik — Windows, DOS és Unix környezetben, C++, Pascal vagy Assembly nyelven. A rendszerkezelőszerek, meghajtó- és fordítóprogramok, szöveganalizátorok, felhasználói felületek, OOP, multimédia, LAN és WAN kommunikáció, ipari alkalmazások területén jártas fejlesztők működnek együtt az ArchiCAD windowsos verzióinak elkészítésében is.

A más rendszerkörnyezetre való szoftverátírás mellett az adatkonverziós feladatok megoldását is felvette repertoárjába a HMS. A digitális információ sok vételi pontra való eljuttatására alkalmas Data Broadcast rendszer szoftverét is a HMS készíti. A rendszer tipikus alkalmazásai a szeptembertől induló tőzsdei tájékoztató rendszer (Brókerár) és az önkormányzati tájékoztató rendszer (Öntár).

Sziebig Andrea

## Rich Selling Software

## Kisvállalkozások könyvelőprogramja

A fejlesztők megfogalmazásában:

„Annak a programnak a kezelési bonyolultsága, amelyet általános használatra szánnak, nem haladhatja meg egy írógép, egy távkapcsolású tv-készülék, egy videó, egy mikrohullámú sütő vagy egy elektronikával ellátott autó, illetve telefon kezelési bonyolultságát. Minden lépésnek logikusnak és magától értetődőnek kell lennie, és egyértelmű segítséget kell adnia a továbblépés felé, továbbá bombabiztosan kell tűnie minden durva, a tapasztalatlanságból eredő beavatkozást is.”

A Comfai ren mutatkozik be a nagyközönség előtt egy olyan programgyűjtés, amely ellátandó feladatát illetően korántsem hat a reveláció erejével, annál inkább viszont felhasználásorientált megközelítésmóddal, eredeti forgalmazáspolitikájával — no és árával.

A program nem egy specifikus, belterjes terület részproblémájának megoldásához kínál valamilyen alternatívát, hanem egyenesen a tömeges alkalmazhatóságot célozza meg. A Rich Selling nevű program Standard elnevezésű változata ui. arra képes, hogy a számítógép előtt abszolút kezdő vállalkozó is könnyedén végezhesse el vele teljes körű adminisztrációját-könyvelését. A most piacra kerülő első sorozat az egyszerűsített könyvvitellel küzdő vállalkozók-vállalkozások terhein kíván enyhíteni.

Ennek fejlesztési változatával ismerkedtünk meg (ez még inkább csak jelzte, demonstrálta a piacra kerülő rendszerek tudását), de előkészítés alatt van már a kettős könyvviteli, külkereskedelmi (vám-) modullal kiegészülő programgyűjtés is. Az árstratégiát jellemzi, hogy az alapváltozat mindössze 20 000 forintba kerül. (Mennyibe is kerül ma egy vállalkozónak a könyvelő és az adminisztrátor?)

A program menüje úgy van megírva, hogy mindössze a nyílbillentyűket, az Enter és az Esc-et kelljen használni, s egy sor igen/nem választáson keresztül megoldható legyen minden. A számviteli törvény előírásaiból fakadó feladatok határidőnapló-szerűen jelennek meg a gép napi bekapcsolásakor. A rendszeres üzleti forgalomban ennél a

vállalkozói körnél a tevékenység zavar-talan lebonyolításához az alábbi feladatokhoz van szükséges háttértámogatásra:

- Határidők előrejelzése és figyelemmel kísérése
- Számlázási feladatok
- Költségelszámolás, gépkocsi-használat
- Készletnyilvántartás
- Adatbáziskezelés áru- és üzleti partnerekre
- Adminisztráció, pénztár
- Könyvelési, pénzügyi zárási feladatok
- Munkaügyi feladatok
- Levelezés, ajánlatkészítés (szövegszerkesztés az adatbázis adatainak felhasználásával)
- Eredménykimutatások
- Bizományosi adás-vétel (készlet-figyeléssel)

— Kommunikációs modul  
Természetesen nem minden vállalkozónak van szüksége e lehetőségeik mindegyikére, a fejlesztők szándéka viszont az volt, hogy a lehető legnagyobb halmazból lehessen választani, ugyanakkor senki se tévedhessen el a feladatok ütvészítőiben akkor sem, ha csak a program kínálja lehetőségek töredékére van szüksége.

Mivel a program előre programozottan rögzíti az adminisztrációval kapcsolatos határidőket, a felhasználónak nem szükséges tudnia, hogy az adott határidővel kapcsolatosan mi is a teendője, hiszen arra a menüpontra lépve egyértelmű útmutatást kap a feladatsor elvégzésére. A Standard+ nevű csomag a szakmai érdeklődők számára is tartogat

csemegét: voltaképpen Windows-szerű felületet kínál — Windows nélkül. Azt hiszem, nem szükséges bővebben fejtegetni, hogy mindez mit jelent, elegendő a hardverigényre utalni. S hogy nem feltétlenül az öncélú csicsa, hanem sokkal inkább a feladathoz rendelt cél vált uralkodó elvvé a fejlesztéskor, azt mi sem bizonyítja jobban: az egészet a sokszor lefitymált 5.2-es Clipperben írták.

Mielőtt azonban bárki is sietni kezdene a szoftverboltok felé, hogy beszerezze ezt a hasznos programot, várjon „egy percet”! Dobozba zárva ui. sohasem találkozhat majd vele, azon egyszerű oknál fogva, hogy minden egyes program a felhasználó „testére van szabva”. Na ne gondoljunk a régi kedves beutetésekre, ilyen-olyan felárakra, összehangolási győtreimre! A programra vágó delikvensnek a vásárláskor meg kell adnia annak a hardverkonfigurációnak az adatait, amelyen dolgozik, s a forgalmazó ígérete szerint 24 órán belül az összes szükséges driverrel felszerelve megkapja az arra a környezetre illesztett változatot.

Nyomatási nyűgeinkre emlékezvén meg kell állapítani: nem is olyan rossz megoldás. Egyben a kezdő szoftvertől-vajok elé is akadályt gördít, mert le kellene koppintaniuk az egész hardverkörnyezetet is. Az igencsak változatos hazai gépellátottság mellett ez önmagában is hatásosnak ígérkező programvédelem.

Ugyancsak a „lopásállóságot” támogatja a klubszerű forgalmazás. Hogy ez mit jelent? Minden felhasználó, aki megvásárolta a programot, automatikusan tagjává válik a Rich Selling Klubnak. Ezzel jogosultságát szerez másoknak bemutatni a szoftvert, s ha az ő közreműködése révén válik valaki a rendszer vásárlójává, jutalék illeti meg érte. Így számára a szoftver ára többszörösen is megtérülhet, s egyszerűen nem áll érdekében a más környezetben esetleg bizonytalanul működő programot ingyen továbbadni.

Sajnos szó van más védelmi módszerekről alkalmazásáról is, ezt mi egyrészt feleslegesnek, másrészt a program filozófiájához méltatlannak tartjuk.

Varga János

# FESTÉKKAZETTÁK



írógépekhez és nyomtatókhoz

Philips	Olivetti
Olivetti	Panasonic
Brother	Philips
AEG-Olympia	Star
Robotron	Epson
Canon	Citizen
Panasonic	MT

**HOLLANDRE**

Mintabolt: 1085 Budapest, Blaha L. tér 3. Telefon/Fax: 138-4947

A világ legolcsóbb 3-8 munkahelyes  
System V-kompatibilis PC-s  
helyi UNIX-hálózata:

## COHERENT 4.2

TELJES X-WINDOWS!  
Open Look, Motif-Like Windows Manager  
(X programokhoz min. 8 MB szükséges)

COHERENT 4.2	19 000 Ft
Windows Manager Xware 1	15 000 Ft
Games Xware 2	15 000 Ft
(Tetris, Xmahjongg, Xminesweeper stb.)	
Graphics Xware 3	15 000 Ft
(Photos and Video, Math & Modelling)	
Tools and Utilities Xware 4	15 000 Ft
Development Tools (16 MB RAM szükséges)	15 000 Ft
GHOSTSCRIPT PostScript Xware 6	15 000 Ft
Követés 4.0-ról 4.2-re + X	15 000 Ft
Device Driver Kit	15 000 Ft
GNU Tools and Utilities	15 000 Ft
GNU C/C++ 2.5.6	15 000 Ft

Több mint 70 alkalmazói és fejlesztőeszköz kapható!

Az árak a forgalmi adót tartalmazzák.

Címünk és telefonszámunk:

**BECO Kft.**

1091 Budapest, Üllői út 119.

(a Nagyváradi térenél, bejárat a Mihálykócs utca felől)

Telefon/Telefax: 218-4578 Üzenet: 217-8592

Postai úton is megrendelhető!

Adja fel a vételárat és 500 Ft postaköltséget!



**LEHŐCZ & TÁRSA BT.**

FORDÍTÓ IRODA

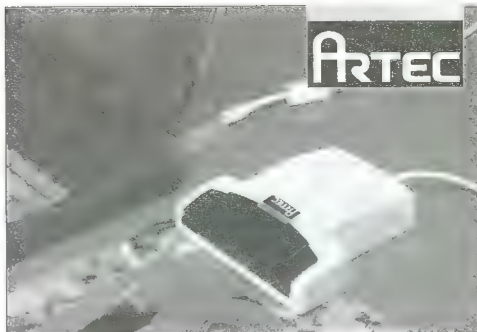
1118 Budapest, Nagyszeben tér 1.

Tel/Fax: 153-9079

Szakfordítás – Tolmacsolás  
Számítógépes kiadványszerkesztés

A határidő megválasztása az Ön feladata.  
A többit bízva ránk.

Magas színvonalon – Rövid határidőre  
Méréskeltnél áron!



**ARTEC**

- ☐ fekete-fehér és színes kézi scannerek notebookhoz is
- ☐ optomechanikai és optikai egerek

**COMFAIR A/201/1 STAND  
VÁSÁRI KEDVEZMÉNYEK!**



**A LEGNAGYOBB HAZAI VÁLASZTÉK!**

Kérje részletes ismertetőnket!



1149 Budapest, Angol u. 24/b  
Tel.: \*163-2879, fax: 251-3673  
Pécs tel./fax: 72-326-781

**KAO®** disztributor : **VR**  
computer



standunk: "A" pavilon 302



Nálunk még nincs vége a foci VB-nek !!!  
**MF2HD 3,5" formattált VB**

**99,-/db**

**Minden dobozban egy foci játék!!!**

MF2HD FMT  
10db/dob  
**1.160,-**

MD2HD FMT  
10db/dob  
**780,-**

30x3,5"MF2HD FMT  
műanyag dobozban  
**3.930,-**

Árak az ÁFA-t nem tartalmazzák!



**VAR COMPUTER**

1165 Budapest, Hunyadvár u. 56.  
Tel: 252-26-92 Fax: 252-25-51





## A Lektor adattömörítése

# Nyelveket ábrázoló gráf

Bizonyára sokak érdeklődését felkeltette az Új Alaplap augusztusi számában a Lektor Windows 4.0-ról szóló írás. A cikkben ismertetett magyar helyesírás-ellenőrző segítségével a felhasználó az alapszókészletet korlátlanul bővítheti. Most adattárolásának érdekességeit mutatjuk be.

Egy valamirevaló helyesírás-ellenőrzőnek legalább százezer szót kell lehetőséget szerezni kis helyen tárolnia, gyorsan visszakeresnie, és elgépelés esetén kijavítani. Amint N. Wirth alapkönyvének címe is mondja (Data Structure + Algorithm = Program), a megfelelő adatstruktúra megválasztása alapvető fontosságú. A gondosan megválasztott adatmodell segítségével az élő nyelv szavai elég jól tömöríthetők, a keresési idő rendkívül rövid, és a közelítő kereső eljárás segítségével a hibás szavak javíthatók.

### Az adatstruktúra

A cikk célja egyrészt az, hogy az olvasó megismerhesse ezt az elvileg igen egyszerű és hasznos modellt, valamint a kezelő eljárások lényegét, másrészt felhívja a figyelmet arra, hogy a modell más területeken is jól használható (például: tetszőleges élő nyelvi helyesírás-ellenőrzés, kézírás-felismerés, optikai olvasóval beolvasott szövegek betűinek felismerése stb.). Meglehetősen ritka a piacképes hazai számítógépes fejlesztés, remélhetőleg e cikk bátorítólag hat a fejlesztőkre, és új gondolatokat ébreszt saját munkájukkal kapcsolatban is.

D. E. Knuth több mint két évtizede jelentette meg „A számítógépes programozás művésze” 1. kötetét, melyben az alapvető adatstruktúrákat ismerteti. (Azóta idén ismét megjelent mindhárom kötet a Műszaki Könyvkiadó gondozásában.) A Lektor szavai lényegében a fenti könyvben ismertetett szófában vannak tárolva. A szófa adattömörítő jellege nyilvánvaló: valamennyi azonos betűvel kezdődő szó első betűje csak egy csomópontot foglal el, és hasonló igaz a többi betűre is. Az 1. ábrán az {adat, ad, agg, aggat, aggály, agár, agrár} szavakból álló „nyelv” szófája látható.

A „nyelv” nyers helyigénye  $29+7=36$  bájt, ha az összes betűt és a szöveget 1 bájtban tároljuk. A szófa 23 csomópontból és 22 élből áll. Ugyan a csomópontok száma kevesebb, mint a betűk száma, az élek helyigénye miatt tömörítés mégsem érhető el.

A magyar nyelv betűinek száma a kettős betűket is beszámítva 44, s az ehhez járuló néhány — a szó belsejében is előforduló — jellel együtt sem lesz sokkal több, vagyis egy betű 6 biten is tárolható. A maradék 2 biten a betűhöz rendelt járulékos adat is elfér. Ha a szöveggel a szó utolsó betűjével együtt tárolódik, akkor szavanként egy csomópont

pont elhagyható. A kettős betű egy csomópontba helyezhető. Az így keletkező szófa a 2. ábrán látható. 15 csomópont és 14 él (élenként 1 bájtot használva) már valóban megtakarítást jelent.

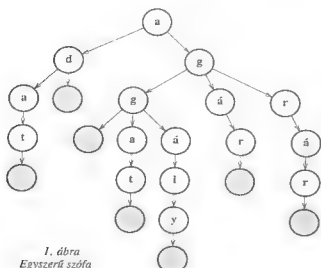
A szófa elágazásmentes „végei” a nyelvre jellemzőek, és nem túl sokfélék. Ez azt jelenti, hogy gyakran ismétlődnek. Példáknak az adat és az aggat, illetve az agár és agrár 2-2 utolsó betűje azonos. A szófához rendelt irányított gráf ismétlődő részeinek közösítésével a gráf hurokmentes marad, és az ismétlődő részek elhagyhatók. A példanyelv szavaira elvégzett egyszerűsítés utáni gráfot a 3. ábra mutatja be. Már csak 11 csomópont és 12 él maradt.

Az élő nyelvek ábrázolását képviselő gráf érdekessége, hogy az elágazásmentes csomópontok száma a teljes csomópontok számának több mint a fele. Ha figyelembe vesszük, hogy ez esetben az éleket nem is kell tárolni, akkor 5 további él elhagyható. Végül az eredetileg 36 bájtos helyigénnyel szemben a példanyelv helyigénye  $11+7=18$  bájt, azaz a tömörítés 50%-os. Nemcsak az elágazásmentes „végek” lehetnek közők, hanem az elágazást tartalmazó részgráfok is, melyek további tömörítést tesznek lehetővé.

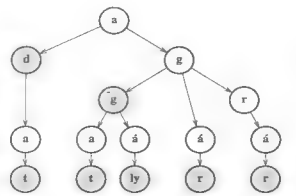
A Lektor mind a redukált szófát, mind a hurokmentes gráfot széleskörűen használja. A két adatstruktúra szerkezete teljesen azonos, ezért ugyanaz a program kezeli. Ha azonos toldalékrendszerű szavak kerülnek egy csoportba, akkor ezek attribútumait a szófa jellemzi, ez esetben a szófát a tömörebb hurokmentes gráf helyettesíti. Amikor különböző toldalékrendszerű szavak kerülnek egy csoportba, akkor a szó attribútumai a szöveghez kapcsolódnak.

### Keresés

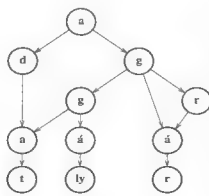
A szófában, illetve a hurokmentes gráfban történő keresés igen egyszerű feladat. Egy verem segítségével bármelyik csomópontnál ugyanazt kell tenni. A megadott minta vizsgálandó karakterét össze kell vetni a szófa adott szintjéről elérhető csomópontokkal, és amelyek csomópont betűje azonos a mintával, abba az irányba kell továbbhaladni. Látható, hogy a keresési idő a minta



1. ábra  
Egy szerző szövege



2. ábra  
Redukált szófa



3. ábra  
Irányított hurokmentes gráf

hosszával lineárisan arányos, azaz a szóellenőrzés ideje a szöveg hosszával egyenes arányban van. Ugyan az első szinten még sok az elágazás, de ugrótáblával a keresés itt is linearizálható. A csomópontok sorrendjének gyakoriság szerint csökkenő sorrendben történő felsorolásával a keresési idő jelentősen rövidül. Ha egy szinten nincs egyezés, a szó nem szerepel a nyelvben, azaz egy szóról valamivel hamarabb eldönthető, hogy hibás, mint az, hogy helyes.

Ha a szófabán szöveghez ér a kereső, és a mintaszó is kimerült, akkor a szó megvan. Ha a mintaszó még nem ért véget, és levélcsomópont a szöveg, akkor a szó csak összetett lehet, amelynek a megtalált szó az első eleme. Ha a teljes szófa kimerült, és a mintából még maradt, akkor a lehetséges mintafolytatásoktól kezdve a keresés a szófa gyökerétől megismétlődik. Így az összetett szavak is megtalálhatók.

## Közelítő keresés

Ha a kereső egy szót nem talál meg, akkor a közelítő kereső ad ajánlatokat, amelynek paramétere a megengedett javítások száma. Gyakorlati megfontolások alapján e számot a Lektor 1-re inicializálja, de a Lektor beállítáblájában ez az érték megváltoztatható. A közelítő keresőt is a minta vezérli. A szófa bal szélső bejárása során a program a csomópontbetűt minden alkalommal összeveti a minta megfelelő karakterével. Egyezés esetén előrelép a mintában is és a fában is. Ha eltérés mutatkozik, megvizsgálja, hogy javíthat-e. Ha igen, akkor háromféle javítást végez: (1) törlő, (2) beszúrja a csomópontbetűt, (3) helyettesíti a minta megfelelő betűjét a csomópontbetűvel. Ezt követően csökkenti a megengedett javítások számát. Ily módon bejárva a teljes szófát, valamennyi olyan szót megkapjuk, amely a mintából legfeljebb a megengedett számú javítással előállítható.

A szófa bejárása nem tart sokáig, mivel amint a javítási szám elfogy, az algoritmus egyszerű kereséssé redukálódik, azaz jelentős részfák elhagyhatók. Mérések alapján 1 javítás esetén a szófa 1%-át sem kell bejárni. Vegyük észre, hogy egyetlen betű-összehasonlítás számos helyes szó megfelelő betűjére vonatkozik. A különféle javítások egy szellemes technika segítségével párhuzamosan nyomon követhetők.

A kapott szölista csak helyes szavakat tartalmaz. Ezeket javítási ajánlatként, a hibastatisztika alapján rendezve kínálja fel a Lektor.

Az eljárás előnye, hogy valamennyi hibaszituáció felismerhető, legyen az egy hiányzó (akár első) betű, tetszőleges elütés, vagy a nyelv pontatlan ismerete. Ha csak egy szót ajánl a Lektor, akkor biztosak lehetünk benne, hogy az a helyes szó, így a program automatikus javításra is felhasználható.

A kimerítő ajánlattétel nagy segítségünk volt a Lektor szónagyának (és szabályrendszerének) ellenőrzésében. A legelső változat is rendelkezett a fenti tulajdonsággal, és így a korai változatokban is láthatóak és javíthatóak voltak azok a hibák, amelyek a gondos adat-rogzítás és ellenőrzés ellenére a szónagyban maradtak. Mivel az egész modell adatvezérelt, a hibák száma monoton csökkenő jellegű volt.

A program nyelvi pontosságát a nyelvész tudása határozza meg. Seregy Lajos, a Lektor nyelvésze, akit dr. Grétsy László ajánlott, valóban kitűnő munkát végzett. Az elmúlt évtizedben sem a felhasználók, sem a fejlesztők nem leltek hibásan tárolt szóra.

A Lektor fenti adatstruktúrája és algoritmusai sehol sem használják ki azt, hogy melyik élő nyelvről van szó. Nincs akadálya annak, hogy más nyelvekre is ezt a modellt alkalmazzák. A Lektor egyidejűleg több nyelv helyesírás-ellenőrzését is el tudja végezni. A magyar nyelvre jellemző a kiejtés szerinti írásmód. Az ettől eltérő nyelvekre a szavak fonetikai ábrázolásával a fonetikaikag közelálló szavakra is javaslatot tehet.

Az optikai olvasóval beolvasott szövegek helyessége a felhasználók véleménye szerint 95-98%-os. Jól olvasható, tiszta írásképp dokumentumoknál 99,9%-os felismerési pontosság az elvárt érték (Új Alaplap 94/6, Baráz-Piri László: A nyomtatott szöveg is bonyolult). Az oldalankénti néhány hiba jelentős része megszüntethető lenne az automatikus javítás segítségével.

## Szabályrendszer

A művelt, igényes magyar köznyelvnek közel félmillió alapszavát ismeri fel a Lektor, szemben a forgalomban lévő más helyesírás-ellenőrzőekkel, melyeknél az alapszókincs 100 ezer alatt van. A felismert toldalékos szóalakok száma megközelíti a 30 milliárdot.

Más nyelvek esetében a toldalékos rendszer általában igen csekély. A magyar nyelv agglutináló, erősen toldalékoló. Még a 3-5 toldalék is elég gyakori. Már a középiskolában beszélnek a múlt század „halhatatlanjairól”, amelyben a „hal” alapigéhez 5 toldalék járul (hal + hat + atlan + ja + i + ról). A toldalékos

(ragok, jelek, képzők) száma néhány száz. A szavakhoz kapcsolódásukat szabályok írják le. (Erről lapunk következő számában lehet bővebben olvasni.)

A szavakhoz hasonlóan a toldalékok is redukált szófabákban tárolódnak. A toldalékok felépítésénél és kezelésénél csak két speciális magyar jelenséget kellett figyelembe venni. Az egyik jelenség a teljes hasonulás. A -val, -vel, -vá, -vé ragok „v”-je mássalhangzóra végződő névszó esetén módosul, melyet az írás is követ (A magyar nyelv helyesírásának szabályai 83. pont).

Mivel a Lektor a magyar nyelv hű modellje, a fenti ragok „v” hangjára egy dzsókér karaktert választottunk, mely a minta felismert utolsó hangjától függően futás közben kap értéket. Bizonyos igeragok is hasonulnak egyes mássalhangzók után (80. és 81. pont), pl.: kés+jen=késsen. Ezt egy másik dzsókér választásával valósítja meg a program.

A másik jelenség a hármas torlódás (62. és 94.). Ha egy hosszú mássalhangzóra végződő szóhoz ugyanolyan mássalhangzóval kezdődő toldalék kapcsolódik, akkor egy mássalhangzó kiesik, például: orr + ra = orra. Ezt a jelenséget a program kezeli, és így az adatmodell semmi erre utaló adatot nem tartalmaz.

## Technikai jellemzők

A Lektor nem tárolja a félmillió szót, hanem csupán a szótöveket. A szentesedik, szentesít, szent, szentség, szentel, szentséggel stb. szavak helyett csak a szent szó szerepel. Mivel a modell felépítése csak hozzáadást enged meg (szemben az angollal, ahol a family-ból a families úgy állítható elő, hogy a family „y”-ja helyett az „ies” kerül a szó végére), a hangtörlőtől szavaknál is csak a közös töl tárolódik, például: a kutya esetén „kuty”. Az azonos alakú, de különböző szófajú szavak csak egyszer tárolódnak, például: szívf.

Az alapszavak száma 35 ezer, és azok nyers hossza közel 300 kb-át. A szófák mérete 144 kb-át. A nyelvtani szabályok száma 6500, mérete 500 kb-át. Optimalizálás és tömörítés után a mérete 40 kb-át. Érthető, hogy kis helyen elfér, hiszen ha túl nagy lenne, nem nagyon lehetne használni.

Helyesírási szabályzatunk szövevényessége voltaképpen nyelvi rendszerünk bonyolultságának következménye. Talán ez is oka annak, hogy időnként bizonytalanok vagyunk egy-egy szó írásmódjában. Ebben segít a Lektor, amely a magyar nyelv alaktanának átfogó és pontos tárháza.

Hámori Miklós

## Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1994/..... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot

..... példányban ☐ 1 évre ☐ 1/2 évre

(1994-ben a kedvezményes előfizetési díj egy éves időtartamra példányonként 2 820,- forint.)

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

☐ Számlát kérek (Banki átutalással fizetek)

☐ Átutalási postautalványt kérek

Név: .....

(Cég:) .....

Cím: .....

Helység: .....

Írányítószám: .....

Dátum: .....

/aláírás/

(Maximális terjedelm: 300 betű/hely)

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobaizál rovatában közzéjék az alábbi szövegű apróhirdetést:

## APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

## MEGRENDELŐLAP

Megrendelem utánvétellel az Alaplap kiadványsorozatokban megjelent alábbi műveket:

### ALAPLAP KÖNYVEK

- ... pld: Jodál Endre: Általános fogalmak  
(Számítástechnikai alapelixikon I. 3. kiadás) 496,-  
... pld: Jodál Endre: Adatkommunikáció és számítógép-  
hálózatok (Számítástechnikai alapelixikon II.) 356,-  
... pld: Buzás Gábor: Ipari számítástechnika  
(Számítástechnikai alapelixikon III.) 496,-  
... pld: Jodál Endre: Mesterséges intelligencia  
(Számítástechnikai alapelixikon IV.) 496,-  
... pld: Buzás Gábor: Eszközök és gyártási technológiák  
(Számítástechnikai alapelixikon V.) 596,-  
... pld: Kis János: BBS — avagy az  
elektronikus postafűző (lemezmeléklettel) 999,-  
... pld: Jodál Endre: Informatikai alapszókincs 356,-  
... pld: Csórián Sándor: Számítógépes kommunikáció 356,-  
... pld: Detrik Péter: Az SQL nyelvről 375,-  
... pld: Nagy L., Balázs—Tamási Gábor: Macintosh 999,-  
... pld: Dárdai Árpád: Mobil távközlési rendszerek 999,-

### ALAPLAP LEMEZEK

- ... pld: Norton Guide keretprogram (leírás) 500,-  
... pld: PathMinder segédprogram (leírás) 500,-  
... pld: CSProlog nyelv (leírás) 1000,-  
... pld: LIM EMS 4.0 memóriakezelő (leírás) 1000,-  
... pld: Nagy Krisztina: Fractal Generator (program) 1000,-  
... pld: Vicsek Mária—Vicsek Tamás:  
Fraktálnövekedés (program) 1000,-  
... pld: Bánya Zoltán: Szójáték trilógia (program) 2000,-

## INFORMÁCIÓKÉRÉS

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

Beküldhető:  
1994.  
november  
30-ig

ÚJ ALAPLAP  
1994/10  
OKTÓBER

A1001	A1018	A1035	A1052
A1002	A1019	A1036	A1053
A1003	A1020	A1037	A1054
A1004	A1021	A1038	A1055
A1005	A1022	A1039	A1056
A1006	A1023	A1040	A1057
A1007	A1024	A1041	A1058
A1008	A1025	A1042	A1059
A1009	A1026	A1043	A1060
A1010	A1027	A1044	A1061
A1011	A1028	A1045	A1062
A1012	A1029	A1046	A1063
A1013	A1030	A1047	A1064
A1014	A1031	A1048	A1065
A1015	A1032	A1049	A1066
A1016	A1033	A1050	
A1017	A1034	A1051	

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1009



# FELADÓ

Feladaskor kérjük bérmentesíteni!

## A) Egyéni érdeklődő:

Név: .....

Cím: .....

Helység: .....

Irányítószám: .....

## B) Vállalati érdeklődő:

Cég: .....

Üzemeltető: .....

Cím: .....

Helység: .....

Irányítószám: .....

Telefon/Fax: .....



# FELADÓ:

Név: .....

Cég: .....

Utca, házszám: .....

Helység: .....

Irányítószám: .....

Telefon/Fax: .....



# FELADÓ

Feladaskor kérjük bérmentesíteni!

Név: .....

Cím: .....

Helység: .....

Irányítószám: .....

Telefon: .....

☐ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

☐ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvényt másolatát. A címzett: Új Alaplap, 1538 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál: Agrobank 219-93789/2249-6368

**Új Alaplap  
szerkesztősége  
Pf. 571**

**Budapest  
1538**

Bélyeg  
helye



**Minden PC-hez  
kell egy jó alaplap!**

**És egy Új Alaplap!**

**Új Alaplap  
szerkesztősége  
Pf. 571**

**Budapest  
1538**

Belföldön  
díjmentesen  
feladható



Belföldön  
díjmentesen  
feladható

**Budapest  
1441**

**Cédrus Kiadó  
Pf. 74**



Bélyeg  
helye



## A LEMEZMELLÉKLET TARTALMA:

Csináljunk .BAT-ból .COM-ot — BAT#.EXE

Adatbáziskészítés eseményekből — ENNYI#.EXE (Orbán Gergely)

Kommunikációs segédletek — KOMM10#.EXE (Aszalós László)

Vírusörjárat — CRUEL-2.TXT, VIR10#.EXE (Babits László), FLATLINE.EXE (Doma Zsolt)

CD-ROM katalógus II. rész — CD2TART.TXT

Windowsos PC-Robot mustra — ROBROL.TXT, ROBI#.EXE

Pókerjáték — POKER2.TXT, POKER2.EXE (Szabados János)



**makrotrend**  
— A KAO DISZTRIBÚTORA



1143 Budapest XIV., Hungária körút 65 Telefon: 183-4356 Fax: 163-7868



— a tökéletes memória



# K&Szo Kft

1055 Budapest, Falk Miksa u. 6.  
Tel./Fax: 111-8268 Tel.: 132-8717

Lotus 5 for Windows	19.600
Procomm Plus 2.0 f/W	19.200
Procomm plus 2.0 f/W + Zoom 14.400 voice fax/modem	38.000
MS Excel 5.0 / comp. upgr. / upgrade	52.000 / 24.000 / 14.200
MS FoxPro 2.6 DOS vagy Windows / Prof.	52.000 / 76.500
MS HUN Office 4.2 (Word 6.0, Excel 5.0, Powerpoint 4.0)	69.500
MS Office 4.2 (Word 6.0, Excel 5.0, MS PowerPoint 4.0)	80.000
MS Win. f/Workgroup 3.11 / Add-on	24.000/7.500
MS Word f/W 6.0 / comp. upgr. / upgr.	52.000 / 19.000 / 14.200
MS-DOS 6.23 / MS Windows 3.11 / Win Upgr 9.000 / 16.500 / 9.000	
Flipper for FoxPro! (grafikus felületek, grafikonok ...)	49.000
Winfax Pro 4.0	15.000
Stacker 4.0 / upgrade	18.000 / 9.000
PC Tools f/W 2.0 / upgrade	18.000 / 12.000
Corel SCSI 2.0	15.000
MathCad 5.0 f/W	21.900
Novell DOS 7.0	8.000
BLINKER 3.0	39.900
MicroStation 5.0 DOS & Windows vagy NT /upgrade	480.000 / 62.000
QEMM 7.04 / upgrade	11.000 / 6.800

Multikey 2.51 DOS&Win. / unlimited user	2.500/12.500
CodeBase 5.1 / CodeBase ++ 5.1	52.000 / 52.000
CodePascal 5.1 / CodeBasic 5.1	52.000 / 36.000
GameBlaster (SB 16 kártya, ds CD-ROM, 10 játék CD!!)	54.000
Zoltrix Deluxe Pack (SB hangkártya, hangszórók, joystick, mikrofon)	12.000

## Játék újdonságok CD-ROM-on

Megarace	8.000
Tie fighter	9.800
Man Enough (2 CD az udvarlás művészetéről)	8.400
Hard Day's Night (a teljes Beatles film CD-n)	5.000
Rebel Assault / Iron Helix	9.600 / 11.000

Játékok, Shareware gyűjtemények, ClipArt-ok, Betűk, Képek, Grafikák, Szótárak, Enciklopédiák, Lexikonok, Multimédia alkalmazások, Photo CD, Nyomdatechnika, Fejlesztői rutinok, **SEX CD** kínálatunk a *puhától a keményig* terjed!

**Araink ÁFA nélkül értendőek!**

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1030 ▲

# FAN

computer

*50 éves jubileumunk*

## öt éve az élvonalban

*születésnapjaink ajándékunkkal várjuk Önt a COMPFair - on*

### FAN Electronics Ltd

1055 Bp. Falk Miksa u. 6. Tel./Fax: 111-8268  
1125 Bp. Hargitai u. 8. Tel./Fax: 132-8717

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1028 ▲



# SEALFAX

Magyarországi vezérképviselőt:  
Industrial Developments AB

**A SEALFAX készülék a leggyorsabb és legmegbízhatóbb postás!**

A SealFax ugyanis borítékolja és zárható modulban tárolja a beérkező faxküldeményeket, ezáltal biztosítva, hogy illetéktelenek betekintést nyerhessenek annak tartalmába.

Korszerű rejtjelező berendezéssel kiegészítve a küldemények biztonsága tovább fokozható. PC-vel és nyomtatóval alkalmazva a SealFax képes bármilyen nyomtatott anyag borítékolására.



Forgalmazza: **Industrial Developments AB** 1025 Budapest, Kavics u. 15. Telefon: 212-4572, 135-4516 • Fax: 212-5821

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A1028 ▲



## Szereld magad! Avagy: mi van a dobozban?

Kitűnő ötlettel, polcról levehető, saját készítésű egység-csomaggal rukkolt elő az éppen ötödik születésnapját ünneplő, az AT&T Networking cég Systimax strukturált hálózati kábelzési rendszer VAR-jaként ismert Lias Kft, amelyet mostantól hálózatiintegrátor céként is számon tarthatjuk. A Systipak névre keresztelt dobozban minden olyan „AT&T minőségi” (ISO 9000) kábelzési eszköz, speciális szerszám, (esetleg) tesztelő műszer, illusztrált magyar nyelvű telepítési kézikönyv megtalálható, amelyekkel a felhasználó minden különösebb szakismeret nélkül maga képes kisebb irodai, otthoni számítógépes vagy lokális telefonhálózatot, és a szükséges összeköttetéseket kiépíteni. A Systipak A12 egységcsomag, amelyet sajtótájékoztató keretében mutatott be nemrég a Lias, maximálisan 12 berendezés összeköttetése számára tartalmaz kiszolgáló elemeket. Lényeges, hogy a Systipak alkalmazása révén számítógép-, modem-, fax-, telefon- és videojelek átvitelére egyaránt alkalmas kábelzés és kiszolgáló, elosztó (hub) egységek szerelése végezhető el. Azt is fontos megjegyezni, hogy az „AT&T” ebben a kontextusban nem kizárólagos, tehát minden olyan eszközhez alkalmazható a Systipak, amely a 10 Mbit/s-os Ethernet vagy a 16 Mbit/s-os Token Ring, vagy V.24 soros vonali terminál hálózatok standard előírását kielégíti. Különösen ajánlott a használata azoknak, akik EIA/TIA 568-as szabvány szerint kívánnak hálózatot megvalósítani. A szabványos aljzat az RJ-45, amely „befogadja” a telefonból már ismert RJ-11-es dugaszt. Így a Systipak a legkülönbözőbb telefon-alközpontokra használható. Az egyéves garanciával forgalomba hozott egységcsomagot úgy alakították ki, hogy a vezetékhozzá max. 100 méter lehet. A Lias az igen kedvező árú (műszerrel 80, nélküle 72 ezer forint) egységcsomagot először saját maga hozza forgalomba, de a viszonteladói hálózat kialakítása is folyamatban van.

## Csattanós Novell(ák)

Újabb vonzó akcióval rukkolt elő Magyarországon és szerte a világon a Novell. Aki egy, legalább tízfelhasználós NetWare 3.x-et, 4.x-et, vagy a 4.x-re (jelenleg a 4.02 a „csúcs”) való upgrade-et megvásárolja, és azt hivatalosan regisztráltatja, annak a Novell (illetve bármely hivatalos forgalmazója) az úgynevezett Novell GroupWise nevű csoportos alkalmazási programját ingyen adja hozzá. Ez a szoftver — amely egyébként külön megvásárolható 4700 USD-ért érhető el — a vezető hálózati szoftvergyártó cég groupware programtermékének az előfutára. A jól célzott árukapcsolással és bevezetési taktikával a Novell nem titkolja azt a szándékát, hogy a várhatóan nemsokára megjelenő groupware termékeknek megteremtse a repülőjárat lehetőségét. Az említett vásárlók a GroupWise ötfelhasználós licenccel kapják meg.

További Novell-hír: a cég szeptember 27-28-án Budapesten rendezte meg az ún. Novell Edge Conference Europe-ot, ahol a kontinens összes Novell-oktatókörpontja képviseltette magát CNE okleveles, NetWare-re vizsgát tett szakmunkáseivel, illetve képviselőivel. A konferencia témái a következők voltak: CNE-k helyzete, Novell-képzés, az oktatás mint külön üzletág. A Novell cég nagyon büszke rá, hogy ma a világon már 35 400 CNE okleveles szakember tevékenykedik.

## Ericsson az Interneten

Nyilvános információk szolgáltatását vezetett be az Interneten, annak egyik információs expressz útvonalán az Ericsson. Az új szolgáltatás hozzáférést biztosít az Ericsson rendszereiről és tevékenységéről szóló, állandóan aktualizált információkhoz a széles nemzetközi nyilvánosságnak. Az Ericsson rendszer mögött húzódo a technológia lehetővé teszi szövegek, színes grafikák, sőt akár hang továbbítását a központi számítógépekről távoli munkaállomásokhoz és a hálózatba bárhol csatlakozó PC-khez. A felhasználói információk több összekapcsolt számítógépben helyezhetők el, és a lekérdező egy szálát követve haladhat az egyik szövegtől vagy képtől a másikig, anélkül, hogy tudná, az információ fizikailag hol van tárolva (World Wide Web koncepció). Az Ericsson információbázisa sajtóközleményeket, saját felhasználótól származó szövegi vonatokat, műszaki folyóiratok és belső szakmai kiadványok oldalait, rendszerinformációkat és állásajánlatokat tartalmaz. Kétirányú összeköttetést is biztosít az olvasói visszajelzések fogadására.

## Ethernet LAN-adminisztráció

A 3Com piacra dobta hatékony grafikus SNMP protokollú hálózattanúszó alkalmazási programcsomagját, a Transcend Workgroup Managert és a Transcend Enterprise Managert. Ezek Windows-bázisú SNMP-alkalmazások — Ethernet hubok (LinkBuilding) és adapterkártyák (Ethernet-Link) számára. A cég a Transcend Workgroup Managert ideálisnak tartja Ethernet lokális hálózatok adminisztrációjára, míg a Transcend Enterprise Manager a hálózati eszközök és technológiák többféle típusát képes kezelni. A Workgroup Manager könnyű használatot biztosít, az összes SNMP eszköz automatikus felismerését teszi lehetővé, gyorsabb hibabejelentést és hibaelemzést enged meg a hub-port és az adapterkártya között. A hub grafikus bitterképes képét segít előállítani a monitoron, a könnyű portkonfigurálás érdekében.

A Transcend Enterprise Manager for Windows előnye többek között, hogy minden összekötött rendszer adminisztrálását elvégzi, beleértve a munkacsoport-gerinchálózatot, a nagyterületű (WAN) hálózati és távoli irodai helyeket a teljes vállalati hálózati infrastruktúrában.

## SMC: megjelentek a tigrisek

A hálózati adaptereiről nálunk is jól ismert SMC a piacon vezetőnek számít a nem-kezelt, nem-moduláris LAN-hub egységek terén. A cég néhány hónapja bejelentette, hogy három új egységgel bővíti az Ethernet hubok TigerHub családját. A szegmენტálható, nagyobb portszámú és üveg-szálas kommunikációs eszközök kezelésére alkalmas új „tigrisek”, az SMC TigerHub TP12 (javasolt külkereskedelmi ára 499 USD), CX6 (749 USD) és FL6 (1699 USD) néhány hete megjelentek a hivatalos forgalmazóknál. Mindhárom hub lehetővé teszi két külön Ethernet-szegmens létrehozását, növeli a sávszélességet tízfél 20 Mbit/s-ra. A TP12 típus 12 portos 10BASE-T hub; a CX6 típus 6 portos 10BASE-2 hub; az FL6 pedig szintén 6 portos 10BASE-FL hub.



## QWERTY a SZERENCÉS VÁLASZTÁS

Szerencés csillagzat alatt dönt,  
ha a QWERTY számítógépeit választja, mert:

• Tetszőleges kiépítésben **386-os**, **486-os** és **PENTIUM** számítógépek

## 3 ÉV GARANCIÁVAL, RÉSZLETRE IS KAPHATÓK!

- NOTEBOOK-ok • EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON nyomtatók
  - MODEMEK, tartozékok, kiegészítők, szakkönyvek
- széles választékával várjuk.

# QWERTY

Alapítva:  
1984-ben

QWERTY High Tech KFT. - 1114 Budapest, Bartók Béla út 9.  
Tel.: 18-68-858, 18-52-687, 18-69-285, Fax: 18-52-687  
Nyitva: Hétfőtől péntekig 10-18 óráig

**NE FELEDJE: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!**

# FEFO

COMPUTER

## 386-SX-TŐL PENTIUMIG

### KOMPLETT SZÁMÍTÓGÉP KONFIGURÁCIÓK

<b>386 SX 40 MHz</b> SZÁMÍTÓGÉP 2 MB RAM, 210 MB HDD, 14" MONO SVGA MONITOR, 512 KB VGA	61.800 Ft
<b>386 DX 40 MHz</b> SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB	87.800 Ft
<b>486 DX2 40 MHz</b> SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE 4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE, 3 VESA LB	94.800 Ft
<b>486 DX2 66 MHz</b> (Intel) SZ.GÉP 256 KB CACHE 4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA MONITOR 0.28, 1 MB VGA, 3 VESA LB	120.800 Ft
<b>PENTIUM 66 MHz</b> PCI BUS-OS SZ.GÉP 8 MB RAM, 510 MB HDD SCSI, 15" SVGA DIGIT MONITOR PCI VGA 1MB A KONFIGURÁCIÓKBAN 1.44 FDD, DIGITÁLIS BABY HÁZ, 102 GOMBOS BILLENTYŰZET ÉS 25/P/G KÁRTYA	299.800 Ft

A KONFIGURÁCIÓKBAN 1.44 FDD, DIGITÁLIS BABY HÁZ, 102 GOMBOS BILLENTYŰZET ÉS 25/P/G KÁRTYA

IDE KÁRTYA PCI BUS-OS  
VGA KÁRTYA 1 MB AGX PCI BUS-OS  
486 DX2 66 MHz ALAPLAP 3 PCI, SCSI-2  
PENTIUM 66 MHz ALAPLAP 4 PCI, SCSI-2

5.900 Ft  
28.990 Ft  
65.800 Ft  
131.800 Ft

KIEGÉSZÍTŐK: VESA ÉS PCI LOCAL BUS VGA ÉS IDE KÁRTYÁK, NON-INTERLACED ÉS LOW RADIATION MONITOROK.

# FEFO

**MEGBÍZHATÓBB, GYORSABB ÉS OLCSÓBB  
SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK ÉS ALKATRÉSZEK**

FEFO KFT. 1073 BUDAPEST, BARCSAY U. 6.  
T: 267-8980, 267-8981 F: 267-8958,  
7621 PÉCS, MUNKÁCSY U. 9  
T/F: (72) 326-186

## MEGBÍZHATÓSÁG, ÜZEMBIZTONSÁG, sokoldalú SZERVIZ

Rejtett audio/video megfigyelő-,  
felügyelő- és illetet detektáló rendszerek.  
Helyiség-, telefonlehallgatás elleni védelem.

Viszonteladókát várunk.

**GSM mobil telefonok,**  
üzenetrögzítős fax/modem kártyák.

### USA MULTIMÉDIA újdonságok:

- számítógép a TV-n és videomagnón (SVHS)
- TV tuner a számítógépben
- komplett stereo hanggal
- Windows-kompatibilis software-el



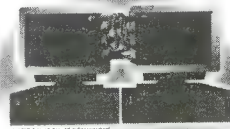
Számítógépek, hálózatok, szerverek, INTEL, NOVELL,  
Microsoft, 3COM, OPTICOM, JET PROPULSION  
HP, STAR nyomtatók, AITECH audio/video  
VASCON biztonsági rendszerek

**1117 Budafoki út 70.**

Tel: 166-7698, 166-7044 Fax: 166-7698

# ARTISOFT™

- ▼ EGYSZERŰSÉG
- ▼ MEGBÍZHATÓSÁG
- ▼ GYORSASÁG



## LANTastic

Hálózati operációs rendszer



**SURECOM**

COMPATIB A/201/I STAND  
VÁSÁRI KEDVEZMENYEK

Hálózati eszközök

ETHERNET ◀ TOKEN RING ◀ VL BUS ◀ PCI BUS



1149 Budapest, Angol u. 24/b  
Tel.: \* 163-2879, fax: 251-3673  
Pécs Tel.: 72-326-781

## Az Internet szolgáltatásai

# A hálózatok hálózata

A Unix operációs rendszer fejlődése szorosan összekapcsolódik a számítógépes hálózatok fejlődésével, hiszen a unixos gépek szolgáltatásai feltételeznek valamilyen „élő” hálózatot. Például a világ legnagyobb hálózatát, az Internetet, amellyel szinte minden költség nélkül az egész földkerekség elérhetővé válik. Az Internettel már találkozhattak márciusi és áprilisi számunkban. Most azokat az ismereteket foglaljuk össze, amelyek elsősorban a Unix irányából érkezők számára fontosak.

Mint ismeretes, az Internet nem egyetlen konkrét hálózat, hanem TCP/IP protokollal érintkező hálózatok hálózata: egy nagy világhálózat, amelyen a számítógépek (hostok) száma túllépi az egymilliót. Ezen a legváltozatosabb intézmények hostjait kell értenünk: egyetemek, kutatóintézetek (NCSA, EPA stb.), számítógépgyártó cégek, kormányzati-államigazgatási hivatalok, rendőrségek (Interpol), könyvtárak stb. gépeit.

Az Internet valós idejű hálózat, vagyis a felek szükség esetén állandó kapcsolatban állhatnak egymással. Az egyes cégek hálózatait általában bérelt telefonvonalakon kapcsolódnak egymáshoz. A hálózatok hálózatához bárki csatlakozhat, aki képes fedezni egy bérelt vonal költségét a legközelebbi csomópontig. Léteznek bérelt vonalakat üzemeltető és kapcsolatot (esetleg hostokat is) szolgáltató cégek.

Fizikailag az Internet-szolgáltatás többféle módon terjedhet. Például bérelt telefonvonalakon, amelyek 56 kbit/s-os forgalmat bonyolítanak le. Vannak speciális telefonvonalak is, amelyek 1 Mbit/s-os a forgalom (T1 link); és léteznek ún. gerincvonalak is (T3 link), amelyek 45 Mbit/s-os forgalmat hordozhatnak. Az Internetre jelenleg 26 ország mintegy 350 ezer hálózata kapcsolódik.

## A bőség zavara

Az Internet szolgáltatásait — kivéve a fizetőseket — bárki igénybe veheti. Ez különösen hasznos például tudományos kutatásnál, velünk hasonlóan emberekkel való kapcsolattartásnál, információszerezésnél. Számos adatbázis,

könyvtárkatalógust online elérhetünk, szabadsoftvereket szerezhetünk. Minden témakörben szinte végtelen a rendelkezésre álló információ mennyisége.

## Bejelentkezés egy távoli gépre

Ha valaki regisztrált felhasználó egy hoston, akkor arra a gépre általában a teltel programmal lehet bejelentkezni (log in, login). Ennek módja az adott számítógépen szükséges paraméterek beállítása után beíri:

```
teltel <hostname.domain.name>
```

Ilyenkor a teltel-szolgáltatást kérő egyik gép oldalán futó kliens program (client) és a szolgáltatást nyújtó (server) program működik együtt.

A kliensnek képesnek kell lennie az alábbiakra:

- TCP hálózati protokoll felett zajló kapcsolat felépítése.

- Az input megfelelően kényelmes fogadása.

- Az input standard módon történő megformálása, és a szervernek való elküldése.

- A szerver outputjának fogadása és megformálása.

- A szervernek pedig képesnek kell lennie az alábbiakra:

- Értesíteni a hálózati szoftvert, hogy kész a kapcsolatokat fogadni.

- Várakozni a standard formában beérkező kliens kérésekre.

- Kiszolgálni a kéréseket.

- Az eredményt standard formában visszaküldeni a kliensnek.

- Újra várakozni.

Sok számítógépes adatbázist elérhetünk ilyen módon. Teltellel azonban nemcsak a szokásos 23-as Unix portra lehet jelentkezni, hanem — amennyi-

ben a szerver támogatja — egyéb portokra is. Ezeken a portokon általában egyszerűbb szolgáltatásokat, adatbázis-keresési programokat adnak.

## Az anonim FTP

A névtelen (anonim) FTP (File Transfer Protocol) az elsődleges módszer az Interneten a fájlok átvételére. Maga az FTP egy protokoll, de sok esetben ugyanez a protokoll megvalósító program neve is. Az FTP-nél a felhasználónak egyszerre két helyre kell bejelentkeznie. Egyrészt a saját terminálján (local terminal), illetve egy távoli gépen. Ehhez vagy rendelkeznie kell a távoli gépen egy témaszámmal, vagy a gépen engedélyezve kell lennie az anonim FTP-nek. Ilyenkor a távoli gépre való bejelentkezésnél a User name az Anonymus lesz. A Password promptra pedig elvből bármit lehet, de gyakorlatilag a saját e-mail címünket illik írni.

## Kapcsolat

A kapcsolatkezdemenyezés lépéseit — tekintettel a unixos specifikumra — érdemesnek tartjuk még egyszer összefoglalni.

Először is gépeljük be a következőt: **ftp <távoli gép címe>**

ahol a cím lehet akár a gép neve, akár a gép Internet-száma. Sikeres próbálkozás esetén a következő választ kapjuk:

```
Connected to <távoli gép címe>
```

A name prompt után, ha nincsen a gépen témaszámunk, akkor <B>anonim<D>-t írunk be. A Passwordra a <B>e-mail címünkkel<D> válaszolunk.

Ha minden jól ment, akkor már be is jutottunk a rendszerbe, ahol a

```
dir könyvtárlév
```

parancsal lehet könyvtárat kérni. A directory váltására a

```
cd alkönyvtárlév
```

utasítással történik. Visszalépni Unix-ban cd., utasítással, VMS-ben cd[] parancsal lehetséges. Ha egy könyvtárban található fájlok neveit szeretnénk elhozni, akkor a

```
dir * out-fájlnév
```

utasítással otthon, a saját könyvtárunkban létrehoztuk az out-fájlnév nevű fájlban a keresett dir listát. A megszerzett fájl a local working könyvtárba fog kerülni, de ha a fájl nevét áthozatal közben meg szeretnénk változtatni, akkor a

```
get reginév újnév
```

utasítást kell alkalmazni. Ha egy fájl el szeretnénk küldeni, akkor ezt a



put fájl név utasítással érhetjük el, feltéve, ha van frászigunk az adott gépen.

Az egyes operációs rendszereken a fájlban található vezérlő karakterek különbözőek lehetnek. Ezért FTP közben ezt a konverziót a program automatikusan elvégezteti. Ehhez az

ascii

utasítást kell használni. Ezután minden fájlban, amelyet áthozunk, megtörténik a konverzió. Sok esetben ez az átalakítás azonban nem célszerű, ugyanis bináris fájlok esetén egy ilyen konverzió végzetése lehet. Ennek megelőzésére szolgál a

binary

utasítás, amellyel a fájlok változtatás nélkül kerülnek át. Azonban ezzel is vigyázzunk, mert szövegfájl esetén használhatatlanná teszi a fájlt. Az ascii, binary beállítások addig maradnak érvényben, amíg azt meg nem változtatjuk.

Ha több fájl (egy program több részét) akarunk egyszerre áthozni, akkor ennek elősegítésére is van speciális utasítás. Ez az mget, illetve mput (multiply get, multiply put). Alkalmazása:

mget f\*

Ennek hatására az f-fel kezdő fájlokhoz az (mput=alatt viszik). A

prompt

utasítás egyszerű kiadásával azt érjük el, hogy a rendszer nem fogja minden egyes fájl esetében megkérdezni, hogy áthozza-e a fájlt. A prompt újbóli kiadásával az alapértelmezett ellenőrzést állítja vissza.

## Elektronikus levelezés

Az internetes gépek több mint 50%-át szinte csak a személyek közötti bizalmas kapcsolattartás elektronikus lehetősége, az e-mail végett használják. Az üzenetek személyre szólnak, s csak a címzett érheti el, olvashatja el őket. Ilyen leveleket természetesen írhatnak és kaphatunk is. A levélrás kezdemenyézése Unix alatt például a következő:

mail <cím>

ahol a cím felépítése: <B>user@host-name.domainname<D>. A cím (a címzés) is függ az operációs rendszertől, ugyanis azonos node alatt elegendő a címzett login neve, de a VMS más módszert használ a node-ok azonosítására.

A kézhez kapott levél egy fejléccel (headerrel) több, mint az eredeti levél, amelynek felállítását az RFC 822-es ajánlás rögzíti.

Leveleinkről visszajelzést is kapunk. Ha a kézbesítés valamilyen oknál fogva

nem történt meg (nem létezik a cím), akkor a hiba leírásának rövid összefoglalásával együtt visszaküldi az általunk küldött levél.

Gyakran felmerül az igény, hogy bizonyos csoportok egyes tagjai egyszerűen tudjanak egymásnak egyszerre üzenetet küldeni. Erre hozták létre a levelezési listákat. Ez úgy működik, hogy amikor elküldünk egy levelet a levelezési lista címére, akkor ezt a rendszert önműködően továbbítja a listára feliratkozott minden tagnak. A listára való feliratkozást és az onnan való törlést elvégezheti a listát karbantartó személy vagy egy automatikus listakarbantartó program. Általában ez utóbbi a kényelmesebb és megbízhatóbb megoldás.

## Usenet News

Bizonyos kérdések és témák sok embert érdekelhetnek. Például: Hogyan kell egy AT286-hoz SMC hálózati kártyát illeszteni? Miért nem nyomtat a lézernyomatónk Chi Writerben írt szövegeket? Hogyan kell Solaris 2.2 operációs rendszer alatt elindítani az xdm programot? Hol lehet szép raytracing képeket beszerezni? És így tovább a végtelenségig... A Usenet News használatával ilyen és hasonló kérdéseinkre választ remélhetünk.

A Usenet közvetlen elődjének a levelezési listák tekinthetők, mert az arra küldött leveleket minden előfizető megkapta. De ez hatalmas levélforgalomhoz vezetett, és feleslegesen terhelte a hálózatot. Ezért az egyes témaköröket egységes nevű hírcsoportokba (news-group) rendezték, amelyekhez a hozzáférést központi hírszerver gépen (news server) keresztül oldották meg. A szerverek a kevésbé fogalmas órákban cserélgetik a különböző csoportokban feladott cikkeket. A témakörök száma már meghaladja a 2500-at. (A Budapesti Műszaki Egyetem hírszervere a goli-at.eik.bme.hu, további hírszerverek: ludens.elte.hu, news.sztaki.hu.)

## Gopher-szolgáltatás

A Gopher-szolgáltatás egy menüvezérelt információs rendszer, elsősorban olvasási jogokkal. Felhasználójának nem kell az erőforrások neveit tudnia, elég, ha a keresett témához hasonló menüpontot kiválasztja. Nagy előnye még, hogy a keresett témák csoportosítva szerepelnek benne. Magáról a szolgáltatásról legegyszerűbb magával a gopherrel információt szerezni. Ma már sok ország kormányának van go-

pher szervere, amellyel információk kaphatók az adott ország kultúrájáról, idegenforgalmi látványosságairól, rendezvényeiről. (Magyarországon is terveznek hasonló szolgáltatást.) A gopher nagyszerűen alkalmas könyvtári rendszerek feldolgozására, áttekintésére is.

## WWW (WorldWide Web) szolgáltatás

Az Internet talán legérdekesebb és legszínesebb szolgáltatása a WWW: egy olyan elosztott multimédia rendszer, amelyben egyes szerverek nemcsak szövegeket, hanem képeket, hangokat, esetleg filmeket is szolgáltatnak. Megjelenési módját tekintve a WWW-ben minden országnak van egy home szervere, amely tartalmazza az adott ország home page-ét, amelyről elindulva eljuthatunk az egyes intézmények saját WWW szervereihez. A home page nem más, mint egy hipertext, olyan linkekkel (csatlakozásokkal) felszerelve, amelyek más országokban lévő WWW szerverekkel is összekötöttekben vannak.

Természetesen lehetőség van közvetlenül is eljutni bármelyik szerverhez, de ehhez ismernünk kell annak címét, és lekérdezendő hipertext-elérési útját. A WWW-el lehetséges más erőforrások (gopher, ftp, telnet stb.) elérése is. Egyes gopher szerverek átjárókon (gatewayeken) keresztül kapcsolódnak az X.500 rendszerhez is. Magyarországon jelentősebb WWW szerverek: [www.bme.hu](http://www.bme.hu), [www.fsz.bme.hu](http://www.fsz.bme.hu), [www.sch.bme.hu](http://www.sch.bme.hu), [www.ttt.bme.hu](http://www.ttt.bme.hu), [www.sztaki.hu](http://www.sztaki.hu). A WWW szerver egy kliens programmal érhető el, Unix alatt ilyen például a Mosaic (X Window alkalmazás) vagy a lynx (ASCII terminálon futó alkalmazás).

## X.500 directory services: a telefonkönyv

Az Internet kiváló „telefonkönyv” is. Az X.500 telefonkönyvszerver egy oszított adatbázis, országokra, intézményekre lebontva. Szolgáltatásai felülmúlják az Internet szintjét: segítségével és a hozzá kapcsolódó X.400-as rendszerrel lehetőség van az Interneten nem szokásos, DECnet feletti levelezésre, az OSI protokoll feletti levelezésre stb.

Magyarországon két X.500-as szerver van: az [x500.sztaki.hu](http://x500.sztaki.hu) és az [x500.bme.hu](http://x500.bme.hu). Ezeknek az adatbázisoknak legegyszerűbb elérési módját a gopher és [www.kliens](http://www.kliens) programok, és az X.500 szerverekhez kapcsolódó átjárók jelentik.

Cser András

*Itt számít, háztartás van!*



## Íme a magyar számítástechnika öttusacsapata,

amely az alábbi versenyszámok bajnoka:

- Szövegszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Prezentációs grafika
- Levelezés
- A fentiek magasszintű integrálása



WinWord úr

Mr. PowerPoint  
(külföldről igazolt versenyző)

Excel úr

A magyar Office 4.2 csapatát a Számalk Szoftver Disztribúció menedzseli, melyet viszonteladóinkon keresztül érhetnek el. A CompFair ideje alatt akciós árral várjuk kedves vásárlóinkat.

### SZÁMALK Szoftver Disztribúció

1115 Budapest, Etele út 68. tel: 209-2406 fax/tel: 185-1294

## COMPFair meglepetés a PENTACOMP-nál

### Szuper joysticket

nyerhet,

ha leadja nevét és címét

a 103-as standon

a Pentacomp-nál.

Sorsolás:

minden nap 16 órakor.

### AJÁNLATAINKBÓL:

**PentaPC 386DX-40-128K** cache számítógép:  
ház, alaplapp, IDE+flopi vez., 2s+1p+1g port, Trident VGA  
vez./512 KB, billentyűzet, 3,5" flopi megh., IDE 210 MB  
HDD, 4 MB RAM, 14" színes SVGA monitor

**91.300,- Ft**

**PentaPC 486DX-40-256K-VL** számítógép:  
ház, alaplapp, IDE+flopi vez., 2s+1p+1g port, Cirrus Logic  
VGA vez./1 MB LB, billentyűzet, 3,5" és 5,25" flopi megh.,  
IDE 420 HDD, 4 MB RAM, 14" színes SVGA LR monitor

**129.200,- Ft**

### PENTACOMP Kft.

1119 Bp., Etele út 32/a • Tel./fax: 181-3965

Áraink az áfát nem tartalmazzák. Az árváltoztatás jogát fenntartjuk.



MINOLTA

A Kft. fő tevékenysége MINOLTA irodatechnikai berendezések forgalmazása; kellék- és alkatrészellátása, valamint garanciális és időszakon túli karbantartása, javítása. Szakemberei az első MINOLTA márkaszerviz megalakításától kezdve jelen vannak a hazai másológép-piacon.

Széles körű szakmai tapasztalatokkal, rugalmas szolgáltatásokkal és kedvező árakkal állunk tisztelt ügyfeleink rendelkezésére.

Vállaljuk kulcsrakész rendszerek tervezését és átadását, továbbá irodatechnikai eszközök export-import tevékenységét.

## MINOLTA MÁRKASZERVIZ



Fő tevékenysége számítási- és irodatechnikai berendezések értékesítése, üzembe helyezése, karbantartása és oktatása.

Forgalmaz hagyományos és speciális MINOLTA termékeket (másológépek, faxok, nyomtatók, optikai rendszerek).

Hivatalos felhatalmazott viszonteladója az ACER, EPSON, CANON, HEWLETT- PACKARD és FUJITSU cégeknek.

**BON-LINE  
KFT.**

Iroda: 1115 Budapest, Bartók Béla út 121.  
Telefon/Telefax: 181-0721  
Mobil: (06-60) 315-712

**BON-COMP & COPY  
KFT.**



# NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMİ ÉS SZOLGÁLTATÓ  
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

**A NETREND Rt. a 1086 Budapest,  
Karácsony Sándor u. 19. szám alatt  
szolgálja ki Tisztelt Ügyfeleit.**

Tel.: 114-0893, 113-3208, 133-4070, 210-2537

Fax: 114-0066

Nyitva tartás: hétfőtől péntekig 9-től 17 óráig,  
szombaton hívón!

## DUAL PENTIUM 90/100 MHz-es SERVER

P54-EISA-PC 90/100 MHz-es alaplap, 512 K cache

16 Mb RAM

EISA-PCI kontroller

1,44 Mb floppy drive

2x1,2 Gb HDD

SCSI CD ROM kontroller

SCSI Double Speed CD ROM drive

Foto CD multisessions

Power Tower ház + dupla tápegység

EISA-PCI ETHERNET kártya

SVGA kártya

14" SVGA monitor

102 gombos billentyűzet

## TRUE GREEN 486-66 SERVER

486-DX2-66 + 256 K cache

Adaptec 6360

V.L.-Bus SCSI II. kontroller

16 Mb RAM

1,44 Mb floppy drive

1,2 Gb HDD

2s/1p/1g port

AT ház tápegységgel

Bus Master ETHERNET kártya

SVGA kártya

14" SVGA monitor

102 gombos billentyűzet

## PENTIUM SERVER — TRUE GREEN

EISA-PCI Pentium-66 MHz, 512 K cache

16 Mb RAM

EISA-PCI kontroller — Adaptec 7870

SCSI I., II., III. Wide felület

PCI 2s/1p + FDD/HDD kontroller

1,44 Mb floppy drive

2x1,2 Gb HDD

Torony ház tápegységgel

SCSI Double Speed CD ROM drive

Foto CD multisessions

EISA-PCI ETHERNET kártya

SVGA kártya

14" SVGA monitor

102 gombos billentyűzet

## EISA-VL-Bus SERVER

486-DX2-66 + 256 K cache

EISA cache kontroller

16 Mb RAM

1,44 Mb floppy drive

1,2 Gb HDD

2s/1p/1g port

AT ház tápegységgel

Bus Master ETHERNET kártya

SVGA kártya

14" SVGA monitor

102 gombos billentyűzet

**KÉRJE RÉSZLETES ÁRAJÁNLATUNKAT  
DEALEREK, VISZONTELADÓK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK!**



Discovery  
modemek



## A megfizethető minőség

- 2 év garancia
- kártyás, dobozos és pocket  
modemek (57 600 bps)
- hibajavítás: MNP4, V42
- adattömörítés: MNP5, V42bis
- fax modemek (14 400 bps)

**Magyarország legnépszerűbb  
modemei**

**ma már 100 viszonteladónál.**

**Legyen Ön is a partnerünk!**



**SCI-MODEM Távközlési és Tanácsadó Kft.**

1136 Budapest, Tátra utca 28.

Tel.: 270-4346 Fax: 270-2761

## A KIM-SOFT őszi ajánlata

Microsoft akció (amíg a készlet tart)	CorelDRAW 5.0 teljes magyar betű- készlet (kb. 800 db font)
FoxPro 2.6 Standard/Upgr. 9 900,- / 1 990,-	CorelDRAW 5.0 / Up. (Uj!) Hívón!
FoxPro 2.6 Prof./Upgr. 57 900,- / 27 400,-	CorelDRAW 3.0 magyar CD ver. 16 400,-
FoxPro 2.5 Win. (magyar) 39 900,- / 9 900,-	Corel ArtShow 2.0 + 3.0 + 4.0 9 900,-
WinWord 6.0 (magyar) 32 900,- / 11 400,-	Corel Photo CD-k (temakörönként) 3 900,-
EXCEL 5.0 (magyar) 39 900,- / 11 400,-	AutoCAD LT for Windows 47 400,-
Excel 5.0 + WinWord 6.0 + Powerpoint 4.0 = MS Office 4.2 (magyar) 54 900,- / 24 900,-	Publishers Paradise Prof. CD 6 900,-
MS Windows Office Pack 4.2 (angol) 59 900,-	Windows 3.1-ház magyar ekezetes TrueType betűcsomagok (50 db font) 4 900,-
Magyar helyesírás-ellenőrző progr. 11 900,-	Corel Ventura 5.0 / Upgr. Hívón!
Works for Win. 3.0 (magyar) 16 900,- / 7 400,-	Hijaak Pro 2.0 for Win 14 900,-
Windows 3.11 / Upgrade 12 900,- / 7 200,-	Norton Utilities 6.0 / Up. 16 400,- / 6 400,-
Win. for Workgroups Add On 3.11 6 400,-	Norton Commander 4.0 7 990,- / 3 900,-
MS DOS 6.22 6 900,-	Close Up 6.0 / Upgr. 18 900,- / 9 900,-
MS Publisher 2.0 / Upgr 17 400,- / 6 900,-	PC Tools 2.0 for Win. 14 900,-
ACCESS 2.0 / Upgrade 38 900,- / 9 900,-	McAfee VirusScan (akt. verzió) 16 400,-
ACCESS 2.0 Developer's Toolkit 32 900,-	Stacker 4.0 / Upgrade 14 900,- / 8 400,-
Visual Basic 3.0 Prof./Up. 39 900,- / 13 400,-	dBFAST 2.0A (Windows "Clipper") 14 900,-
MS Windows Sound System 17 900,-	Clipper 5.2d / Tools 3.0 19 900,- / 19 900,-
dBASE 5.0 for DOS / Win. Uj! Hívón!	Clipper+ExoSpace+Tools+dBFAST 34 900,-
Quattro Pro 5.0 for DOS-Win 6 900,- / 8 900,-	Blinker 3.01 (linker Clipperhez) 34 900,-
Paradox 5.0 for Win. (Bevezető ár) 34 900,-	Novell DOS 7.0 (Akció!) 6 900,-
Borland C++ 4.02 (CD promó) 19 900,-	Uninstaller 2.0 9 900,-
Borland Pascal 7.0 / Up. 29 900,- / 19 900,-	QEMM 7.04 9 400,-
CD-ROM-ok, játékok programok	WinComm Pro 13 400,-
MacMillan Dictionary for Children (CD) 5 900,-	
Multimedia Animals Encyclopedia 7 900,-	
TIE Fighter / Rebel Assault 7 900,- / 7 400,-	
Myst/Lord of the Rings 7 900,- / 6 900,-	
The Journeyman Project 7 900,-	
Rise of Robots (CD) 7 900,-	
Egyéb Multimedia CD-ROM-ok Hívón!	

**A COMPAFIR '94 kiállítás A/312-es standján rendkívül akciós, vala-  
mint jelentős CD-ROM és játékoszftver választékkal várjuk Önöket!**

A közeli árak nem tartalmaznak ártólajozást és a kiállítás nem helyezés költsége!

Oktatási intézmények részére jelentős árengedmények!

**KIM-SOFT Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.**  
**1112 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.**  
**Telefon/fax: 1 656 656**



Hogyan lesz a cserebogár? — VII.

# 3D modellezés és animáció

Sorozatunk befejező részéhez értünk.

Az előzőeket is nyomon követő olvasó így szinte mindent megismerhetett, ami animátorkodását sikeressé teheti.

Akinek jelenleg mégsem nyílik módja tudását a gyakorlatban kipróbálni, hasznosíthatja azt később, vagy mások alkotásainak értékelésekor.

A további elmélyedéshez a szerzők az eddig nem szerepelt vagy nem részletezett fogalmak rövid magyarázatát készítették el — ráadásnak.

A modellezőprogramok elég tekintélyes részét teszi ki az animációtervezők. Az animáció elkészítése általában az alábbi sémát követi:

1) Megtervezett objektumainkból berendezzük a színteret (scene, stage), háttérrel gondoskodunk.

2) Megtervezünk objektumaink és a kamera (esetleg kamerák) mozgását.

3) „Leforgatjuk a filmet”, vagyis kérjük a modellezőt, hogy képkockánként készítse el az animációt.

A legidőigényesebb munka ezek közül számunkra a második pont, a gép számára a harmadik. Gyakran nem fordítanak kellő figyelmet erre még profik sem: kifáradnak az objektumok aprólékos megtervezésében, és az animációt már csak összecsapják — ezért van szükség kifejezetten animátorokra. Egy igazán jó kinézetű animáció megtervezése több időt is elvehet, mint az objektumok megtervezése. Ne sajnáljuk a tervezésre fordított időt: egy egyszerű kocka jól animálva hatásosabb lehet, mint egy teljesen berendezett szoba pocskék animációval!

Egy-egy objektum mozgásának megtervezése (a kamerát is beleértve) általában eltöltsők, forgatások, görbén való mozgások egymásutánja. Az animáció tervezésekor gyakran ugyanazokat a lehetőségeket biztosítja a modellező, mint objektumtervezéskor, azzal a különbséggel, hogy itt a transzformációk nem azonnali hatásúak, hanem bizonyos idő alatt hajtódnak végre. A megtervezett animáció az alábbi fokozatokon mehet keresztül:

— Az első szinten a berendezett színtér állandó, csak a kamera mozog.

— A következő szinten az objektumok is mozognak.

— Végül elképzelhető, hogy a színtér nem állandó: új objektumok jelennek meg vagy tűnnek el, vagy egy objektum valamilyen tulajdonsága (alak, szín) megváltozik az animáció során.

A tervezés legelterjedtebb módja kulcsképkockák (keyframe) megadása.

Itt különböző időpillanatokban újratevesszük a színteret, a számítógép két időpont között interpolál. Ehhez egyéb paramétereket is meg kell adni: egyszerű lineáris interpoláció legyen, mozgások, forgatások lehetnek gyorsulóak, lassulóak stb.

Egy másik lehetőség, hogy a modellező valamilyen programozási nyelvet bocsát a felhasználó rendelkezésére az animáció megtervezésére. Ezen a nyelven kell ilyenkor leírni, hogy mi történjen az egyes objektumokkal. A nyelvnek természetesen alkalmasnak kell lennie időtartamok értelmezésére, és párhuzamosan elvégzendő feladatok leírására.

A modellezők eddig a pontig elég egyszerű lehetőségekkel rendelkeznek, ezeken felül általában egyedi szolgáltatásokat biztosítanak. Ezekből egy kis ízelítő:

A legtöbb modellező biztosít valamilyen lehetőséget hierarchikus mozgá-

## Kisgépes modellezők

A PC kategóriájú gépeken implementált modellezők lehetőségei ma már erősen megközelítik munkaállomásokon futó társaikét. A legnagyobb fejlődés az utóbbi 10 évben volt észlelhető, nagy lendületet adott az Amiga, mint az első, viszonylag jó grafikus képességekkel rendelkező személyi számítógép megjelenése. Ma is sokkal nagyobb választékban vannak erre írt modellezők (amelyek többsége raytracer), mint PC-re, bár egyre több átirással találkozhatunk. Mivel a kisgépek számítási teljesítményben is kezdik megközelíteni a kisebb munkaállomásokat, árban pedig jóval azok alatt vannak, a kisebb tévéstúdiók ideális eszköze lehet egy megfelelő modellező-programmal felszerelt személyi számítógép a főcímet, reklámok készítéséhez. (Az óceán másik oldalán, Hollywoodban is megfigyelhető ez a tendencia — ott leginkább Macintoshokat és nagyobb Amigákat fogtak be ilyen célra.)

PC-n az egyszerű felhasználó közkinccs jellegű (public domain, freeware, shareware) raytracereket használhat (POVRay, Vivid), de ezekhez nincs tervezőeszköz, a világ leírásához speciális nyelvet használnak, ami nem támogatja közvetlenül az animációt. A generált képek viszont nagyon jó minőségűek, a programoknak gyakran a forráskódja is elérhető, így nagyobbra is átvihetők.

Modellezőprogramokból a Playmotion és az Imagine érhető el, amelyek Amigáról konvertált raytracerek. Az előbbiben csak spline-felületekkel modellezhetünk, ezért tökéletesen sima felületekkel dolgozhatunk, és ezek nagyon jól kihasználhatók metamorfózis jellegű animációkra. Az Imagine háromszögekkel operál, teljes értékű modellező mind objektumtervező, mind animációs szempontból — az általa generált képek nagyon magas színvonalúak. (A programnak egyébként készülöbén van a Silicon Graphics változata is.) Mindkét modellező 200-300 dolláros árával és profi igényeket kielégítő tudásával félprofesszionális felhasználóknak való.

A legismertebb modellező programrendszer mégis a 3D Studio. Ez nem képes raytracingre, képeit scanline algoritmussal állítja elő. Ennek ellenére elég jó képek állíthatók elő vele (csak „vájtszeműk” találhatnak némi kifogásolnivalót rajtuk). Animációs lehetőségei közül némelyik egyedülálló, 200 000 Ft körülí árat viszont csak professzionális célú felhasználók tudják megfizetni.

sok leírására: egy fiúobjektumra kihat az apaobjektumra definiált mozgás, illetve a fiúra definiált mozgás az apához képest relatív. Lehet, hogy már az objektumtervező olyan, hogy a tárgyakat hierarchikusan kell felépíteni (például: ember, ennek van karja, aminek van keze, amin vannak ujjak stb.). De elképzelhető, hogy ezt utólag kell létrehozni, vagyis egy hozzárendelési sorrendet kell definiálni (ujjakat hozzáláncolni a kézhez, azt a karhoz, majd a testhez). Ez utóbbi esetben a hozzáláncolt pontok csuklópontok, valamilyen tengellyel. A létrejött struktúrát egy csontvázszerű (skeleton) megjelenítés tekinthetjük meg, illetve mozgathatjuk, forgathatjuk a csuklópontokat.

Ciklikusan ismétlődő mozgás, alakváltoztatás tervezését is segítik valamilyen módon (például külön editorral). Ha egy sétáló embert akarunk megjeleníteni, akkor ciklikus mozgásként megtervezünk egy lépést (illetve kétőt), majd az így létrejövő, ciklikusan alakváltoztató objektumhoz egy egyszerű állandó sebességű haladást rendelve, készen is van a sétáló mozgás.

Nem ciklikus alakváltoztatás lehet például az objektum kicsinyítése, nagyítása, valamilyen irányban nyújtása. Elég közkedvelt hatás a metamorfózis (morphing), amikor egy objektum egy másikba alakul át. Ennek megadása igen változatos lehet, de megjegyzendő, hogy bármiből bármibe kézi segítség nélkül nemigen tud átalakítani valakit a program, általában megkötések vannak a kiindulási és a célobjektumra.

## Specialítások

Egyéb különleges hatások is rendelkezésre állhatnak, mint például robbanás, részcserendzerek. Ez utóbbi fizikai modellezést jelent: az egyes részcserék az objektumok, mindegyikre meg kell adni a tömeget, a rá ható erőket, ezekből a program a mozgásokat, az ütközéseket automatikusan számolja. Ez jelentősen megkönnyíti az animációtervezést.

Külön kiemelendő a modellezők azon képességei, melyek egy objektum felületi paramétereinek (szín, átlátszóság stb.) animációjára szolgálnak. Itt általában hasonló lehetőségeink vannak, mint a háromdimenziós mozgás tervezésekor, az egyik legfontosabb az animálódó mintázat (például egy tv-képernyőn futó egy film – mondjuk egy korábban elkészített animáció – az animáció alatti), esetleg másba átalakuló mintázat.

Ladányi József – Szabó Dániel

# Modellezési fogalmak

## Alpha channel (alfa-csatorna)

Ha a számítógép által generált képet videoképpel akarjuk összekeverni, és nem szeretnénk élesen látható, lépcsős kontúrokat (lásd: antialiasing), akkor szükség van alfa-csatornára. A három színűcsatornás (RGB) mellett ez egy negyedik érték, mely azt határozza meg, hogy egy adott pont mennyire átlátszó.

## Antialiasing (torzuláskiküszöbölés)

A rasteres kijelzőn alapuló letepatogó algoritmusoknak két hibájuk van: a ferde egyenes vonalak rúskosak és lépcsőzetesek, továbbá előfordulhatnak olyan kis objektumok, amelyeket a letepatogó sugár mindig kihagy. (Mivel általában egy pixel középpontjában veszünk mintát, ha két szomszédos pixelközéppont között helyezkedik el valami, azt a mintavételező nem veszi észre.) Ezt az effektust hívják aliasingnak, mivel a létrejövő kép nem annak néz ki, mint ami (torzul). Antialiasing pedig minden olyan eljárás, amely ezen segít.

Egyik javítási mód a supersampling, egy képpont szuper-mintavételezése: a képpontot nagyobb felbontással tapogatójuk le (1 sugár helyett például 3x3 sugárral), majd az azokból kapott eredményt átlagoljuk. Ez az eljárás gyakran segít, viszont négyzetesen lassítja a megjelenítést, ezért ennek adaptív változatát használjuk.

Hasonló eset léphet fel a felületre feszített képek esetén: ha túl részletes a kép, távolról nézve ez összevisszasághoz vezet – összemossádsá helyett. Itt alkalmazhatjuk meg a képek előszörűsítését, mivel a túlzott részletet a kép nagyfokúvencsis összevétel okozza. A jelenség fordítottja fel fel, ha túl közelről nézzük a felületet, akkor már látszat a kép felbontása. Ezen egy bilineáris interpoláció segít, ilyenkor ezt aliasingnak hívják. A fraktálokkal való modellezés előnye itt jelentkezik, hiszen egy fraktál mindig olyan szintű tudunk kiemelni, ameddig kell (tehát, ha közelebb van valami, nagyobb részletességgel számoljuk ki a fraktált).

## Depth of field (mélységélesség)

Fényképezőgépek mélységélességének szimulálására szolgál, a megadott mélységnél a távolabbi pontok homályosabban látszanak. Raytracing lehetőség van az objektív lencséjének meg tökéletes szimulálására is.

## Displacement map (eltolási térkép)

A bump maphez hasonlóan egy felület görbességét modellezhetjük, de míg ott a felület sík marad, itt valóban eltoljuk a felületi pontokat a térképek megfelelő mértékben. Ez a megjelenítés szempontjából lassabb, viszont közelről nem néz ki zavaróan.

## Environment map (környezeti térkép)

Olyan térkép, amely egy objektum környezetét tartalmazza, ez tükröződhet a felületen, akkor is, ha a tárgyat a „semmibe” rakjuk. Ezzel illusztrálhat a hagyományos felvételekbe a számítógép által generált tárgyakat úgy, mintha a tárgy tényleg ott lenne (mivel az a környezet tükröződik vagy látszik át rajta).

## Fog, haze, gas effects (köd-, pára-, gázefektusok)

Kódott modellezhetünk egyszerűen, ha egy fény színt a ködben megtett út arányában a kód színe felé eltoljuk. Kódott általában megadhatunk az egész színtérre vagy egyes tárgyakra külön, ekkor ezek füstgömböly hatást kelthetnek. Gáz kinézetű anyagot egyszerűen akkor kapunk, ha a kód nem homogén.

## Motion blur (mozgási homályosság)

Egy kamerával készített felvételen a gyors mozgások elmosódottan látszanak, egyes model-

lezőprogramok ezt is képesek szimulálni. Ez szintén az animáció valószínűségeit növeli.

## Radiosity (fényszóródás)

Az árnyalás modell leírásakor utaltunk arra, hogy az nem teljes, nével csak a valóság közelítése. Ennek egyik oka, hogy a felületet fényvisszaverésnek nem minden fajtáját veszi figyelembe. Kétféle fényvel lehet dolgom: szórt (vagy diffúz) fényvel, amely minden irányban egyenletes, és tükrözéses (vagy spekuláris) fényvel, amely egy adott irányban erőteljes. A fény visszaverődése is kétféleképpen történhet: szórt módon (minden irányban egyenletesen), vagy tükrözéses módon (egy adott irányban erőteljesebben), így a visszaverődésnek még a fajtája lehet, attól függően, hogy milyen eredetű fényt milyen módon ver vissza a felület.

E négyből a radiosity csak a szórt-szórt visszaverődést modellezi, ezt viszont tökéletesen. Az eljárás minden felületet kis felületelemekre bont, amelyekre meg van adva a fénykibocsátás (emiszió) és a fényvisszaverés (abszorpció). Ezek alapján a fénykibocsátások és fényvisszaverések egyensúlyát az egész színtérben felszámoljuk – nagyon lassú – algoritmussal kiszámolható minden felületem sávjá. Mivel a modellben nincsenek tükrözéses hatások, nem számít a nézőpont, tehát ha az animációban nem mozog a kamera kivül semmi, a számításkor csak egy-szer kell elvégezni. A modellre jellemzők a fényvisszaverések. Előfordulhat még raytracing való bővítése is a tükrözéses visszaverődések előállítására.

## Reflection map (visszaverődési térkép)

Kétféle értelemben használhatós: vagy azt adja meg, hogy a felület adott pontja mennyire tükröződik (ilyenkor általában együtt használják a fénytörést vagy átlátszósági térképpel), vagy azt, hogy mi tükröződik a felületen. Ez utóbbi értelemben használják raytracing nem alkalmazó programok, ezeket automatikusan generálva egyszerűes tükrözések egyszerűen ábrázolhatók.

## Shadow map (árnyektérkép)

Egy olyan felületi térkép, amely azt írja le, hogy a felület melyik pontja van árnyékban. Raytracing nem képes modellezni ennek segítségével oldják meg a vetett árnyékokat: a fényforrás szemszögéből készítenek egy képet, és ami ezen nem látszik, az árnyékban van. Mivel egy ilyen képet véges a felbontása, közvetve alkalmas fényárnyéklás elérésére is (interpolálva a pontokat rajta).

## Smoothing (simítás)

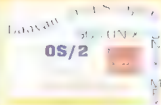
Ha poligonokkal modellezünk egy sima felület, sosem lesz kellően sima kinézetű: akárhány poligonon írjuk is le (mivel a szomszédos poligonok elháró árnyalás miatt köztük az él láthatóvá válik). Ezen segítenek a simító eljárások: ezeket az éleket elmoskák. Kétféle módszer terjedt el: a Gouraud-árnyalás esetében csak a test csúcsaiban számoljuk ki az intenzitásértékeket, majd ezeket interpoláljuk az élek mentén; a Phong-árnyalás esetén a normálvektorokat interpoláljuk, és minden pixele kiértékeljük az intenzitást. Ez utóbbi algoritmus a lassabb, viszont az előbbi elmosva a fényfoltokat, ami élőkép esetén nem olyan zavaró, de mozgásban furcsa kinézetet okozhat. Egyik módszer sem ünteti el viszont az objektum kontúrjainak töredezettségét – és ez közelről elég illúziórömböl.

## Spline mapping (vektorgörbe-térkép)

A térképek felületre való ráhúzásának, rávetítésének speciális módja, amely kifejezetten spline-ok (matematikai képletekkel, vektorokkal definiált görbék) esetén használható. Elérhető vele, hogy a spline-felületre feszített kép pontosan kövesse a felület alakját, annak megfelelően időmuljon, torzuljon.

POWERFRAME ES5000™

ENTERPRISE SERVER



üzlet  
1062 Budapest  
Pest utca 2.  
tel: 33-0279  
fax: 33-73-9

iroda  
1070 Kerepesi  
Spartacus 24.  
tel: 7-0188-888  
fax: 7-0188-889

COMPFAIR'94 205/4 STAND

eper  
STUDIO

## design és technika felsőfokon

Grafikai tervezés és kivitelezés, csomagolótervezés, arculat:  
kiadvány-, 3d látványtervezés.  
Széleskörű referencia a grafikai tervezés minden területéről.

### SZOLGÁLTATÁSAINK

Szkennelés: professzionális színrebbontás, retus,  
részleti és áttekintési eredetokről.  
Levélgyűjtés: Macintosh és IBM kompatibilis fájlokról  
(Dolev 200, Linotronic 300, Monotype Prisma).  
Proofkészítés: digitális proof A3 kijutó méretig (3M Rainbow),  
analóg proof, 350x500 mm-ig (3M Machprint).

telefon: 1659-116 telefax: 1658-116

# AZ ELSŐ 50 000 MÁSZOLAT INGYEN!

XEROX®



Október 30-ig vásárolt

XEROX®

másológép mellé  
**50 000 példány**  
másolására elegendő  
kellékanyagot  
biztosítunk

**INGYEN!**

voXer Szerviz és Kereskedelmi Kft.

1112 Budapest, Bajmóci út 11. Tel.: 186-9204 Fax: 186-8831





# Az első teljes Pentium® processzorral ellátott PC és szerver család.

## A teljesítmény alappillérei az Olivettitől.



**Modulo, Suprema és Systema: teljes termékskála Pentium® processzorral, a desktopoktól a hálózati szerverekig.**



Az idő múlásával minden vállalat egyre nagyobb teljesítményt igényel számítógépeitől. Az Olivetti új Modulo és Suprema desktop számítógépei és Systema szerver családja az Intel Pentium® processzorainak teljes erejét kínálja Önnek. Számos, igen jó érv szól amellett, hogy az Olivettit válassza.

**A teljesítmény, amelyre Önnek szüksége van.** Ha nagy teljesítményű, költséghatékony számítógépet keres, akkor a Modulo M4-82 a legjobb választás. Ha pedig igazi sokoldalúságra vágyik, elég egy pillantást vetnie a PCS 52-re. Mindkettőhöz megkapja a gyárilag telepített MS-DOS-t és Windows-t, valamint azt a biztonságot, melyet az Olivetti termékek vásárlása jelent. A Suprema M6-620 és M6-640 megalkotásakor a felhasználó és a gép közötti kapcsolat tökéletesítését céloztuk meg. Mindkét PC korszerű csúcstechnológiát alkalmaz: digitális jelfeldolgozást a fax-, modem- és üzenetkezelésnél, továbbá PCI buszt, amely biztosítja a perifériák villámgyors működését.

A legújabb Systema SNX 140 és 160 hálózati szerverek kifejlesztését az Olivetti nagy teljesítményű hálózati rendszerek terén szerzett óriási tapasztalata tette lehetővé. Teljesítmény tekintetében utoléri az LSX 5050 miniszámítógépet, rendelkezésre állása 99,97 %-os. A Systema nyitott architektúrája ezeket a szervereket biztonságos és perspektivikus befektetéssé teszi.

**Pentium®: a csúcsteljesítmény.**

A Pentium® chip rendelkezik avval a sebességgel és teljesítménnyel, amelyre Önnek szüksége van ahhoz, hogy kihasználhassa a

mai szoftverek lehetőségeit. A Pentium® processzor a Systema SNX családát azonnal és teljes mértékben kompatibilissé teszi az operációs rendszerek széles körével.

**Bizonyított kompatibilitás.**

Több, mint 300 alkalmazást vizsgáltunk, így meggyőződünk arról, hogy az Olivetti termékek az összes jelenlegi szabványnak megfelelnek. E kompatibilitást a világ tíz vezető szoftvergyártója is igazolta.

**Több szintű biztonság.**

Az Olivetti asztali számítógépek és szerverek teljes adatbiztonságot nyújtanak a hardver, szoftver, illetve mechanikus úton korlátozott hozzáférést biztosító rendszerek esetében.

**2,5 millió óras tesztidő.**

Az Olivetti PC-k minőségét és megbízhatóságát garantálja az évi két és fél millió óras tesztidő, valamint olyan nemzetközi szervezetek, mint a CSA, DEMKO, DER GRÜNE PUNKT, FCC, GS, IMQ, NEMKO, ÖVE, SETI, UL, VDE és EPA.

**ISO 9000: a teljes konformitás.**

A Modulo, Suprema, PCS 52 és Systema termékskálát teljesen megfelel az európai ISO 9000 szabványoknak. A házakat és a billentyűzeteket a legkorszerűbb ergonomiai kritériumok alapján tervezték, a monitorok villogása és sugárzása pedig minimális.

**Vevőszolgálat: 15.000 szakember.**

Ha az Olivetti mellett dönt, akkor egy 5.500 viszonteladóból és rendszerpartnerből álló nemzetközi hálózatot választ, valamint az Olivetti szervíz 15.000 műszaki szakemberét, akik minden igényt kielégítő támogatással és tanácsokkal látják el Önt.

# olivetti

Olivetti Hungary Kft.  
1125 Budapest, Istenehegyi út 29-31.  
Tel.: 155 78 25 Fax: 155 93 53

## Képfeldolgozás

## Gyakorlati „morphológia”

A képtálcakító szoftverek újabb fajtáját ismerhettük meg az elmúlt évben: a számítástechnika angol–magyar kotyvaléknyelvén a morphing programokat. A kifejezés a nyelvtani morféma és morfológia szavakból talán sokaknak ismerős, ahol egyszerűen a kiejtett hangokat, illetve a szóképzés szabályainak és törvényszerűségeinek összességét jelenti. Talán kevesebben tudják, hogy a morfológia olyan általános alakleíró segédtudomány is, amelyet számos területen, — például az antropológiában vagy a kriminalisztikában — ugyancsak alkalmaznak. A költők szerint viszont a morphing nem más, mint a metamorfózis (átalakulás/alakváltás) szó elrontott alakja.

Az amerikai Richard Goedecken Rmorf képtálcakító programja (#751) egyszerű és hatékony. Két képet dolgoz össze, s ennek a „keverésnek” a során egy olyan képszekvenciát hoz létre, amelyen a két kép egymásba való átalakulását követhetjük nyomon.

## Egy nő tigrissé változik...

A program bemeneti formátuma GIF, vagy 24 bites tömörítetlen Targa (TGA), és regisztrálatlan verziójában csak 300x200-as felbontású lehet. A két induló kép betöltése után megjelenik egy grafikus képernyő a képek egyszerűsített ábrájával. Egy menüből választ-hatjuk ki a néhány alapbeállítás közül a szükségeseket, és egérral készíthetjük el az átváltozáshoz szükséges hálót.

Ez tulajdonképpen az egész művelet sikerének kulcsa, és igen fontos a vonalak minél precízebb illesztése a két kép párhuzamba állítható részeit. Legfeljebb 32x32 vonal illeszthető, és a hálót természetesen el lehet menteni. Érdekes tanulmányozni a szerző mintahálójának illeszkedését az első saját kísérletek előtt, mivel jó minőségű és tanulságos.

A grafikai korlátokkal és szűkös szolgáltatásokkal szemben a program óriási előnye az egyszerűség, és még inkább a sebesség. Egy 25 fázisból álló kép minden fázisának kiszámítása és lemeze-írása mintegy 25 percig tartott egy 286/16 MHz-es gépen. (Vagyis konkurrenciával szemben fut az öreg AT-ken

is, de csak 1 Mbájt XMS-szel!) Egy 386/33-as rendszeren pedig ennek töredéke, 2-3 perc kellett csupán. Kár viszont, hogy a program a matematikai koprocesszort, noha megvan, nem veszi automatikusan igénybe.

A felhasznált idő persze arányosan csökkenthető, ha a fázisok „től-ig” határainál nem ragaszkodunk a teljes sorozathoz. Egy-egy hálóillesztés kipróbálásához ugyanis általában elég a középső néhány fázis elkészítése. Az sem mellékes, hogy GIF-formátumban a 25 kép mintegy 1 Mbájt. (Vigyázat,

az előző sorozatot a program mindig felülírja!)

Az RMorph különlegessége, hogy FLI-állományokba is írthatjuk az átváltozás menetét, ami így az AutoDesk Animator nevű kereskedelmi szoftverrel filmszerűen lejátszható. De mellékeltek egy AAPLAY.EXE nevű public domain segédprogramot is az FLI-animációk végrehajtásához. A programhoz tartozó tigriskép és női arckép átalakításával így a fantasztikus filmekbe illő tigrisnőt géptűn képernyőjére varázsolhatjuk.

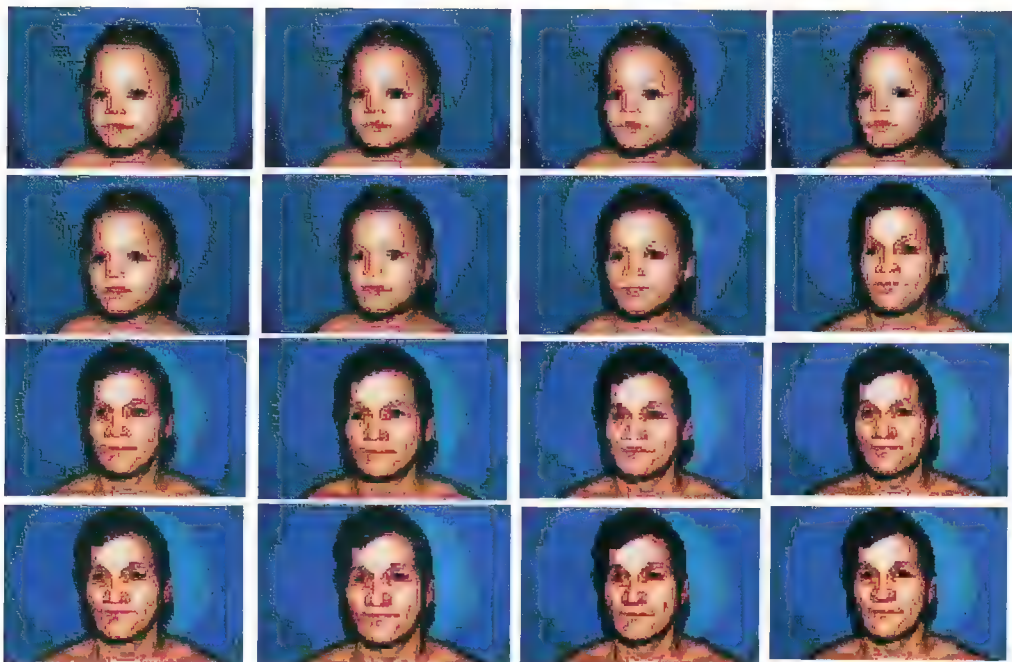
## Csak csúcsgéppel!

A brazil Fernando Messeder WinMorphja (#752) professzionális színvonalú, nagy teljesítményű program, de a hardverrel szemben támasztott követelményei is magasak: processzorból például legkevesebb egy 386/33-ast és egy matematikai társprocesszort igényel, de igazából a 486-ost szereti.

Memóriaigénye 4 Mbájt, de csak 8-16 Mbájtal dolgozik valóban gyorsan. Mezei VGA-kártyán is elindul ugyan, akár 16 színű képernyőmódban is, ám ekkor az eredmény kevésbé élvezhető, mint egy 24 bites, 1 Mbájt videomemóriát tartalmazó korszerű, nagyfelbontású kártyával.

Az RMorphal azonos módon, megadható számú fokozatokon keresztül végzi el a két kép összedolgozását, és az egyes fázisok grafikus állományok formájában a lemezeire kerülnek. Beállítható, hogy hány fázissal dolgozzon (alapértelmezése 30!), de kifinomultabb voltát tükrözi, hogy kijelölhető a





fázisok közötti átmenet százalékos értéke is.

Egy 486/40-es gépen egyébként egy átmenet előállítását 28 másodperc alatt hajta végre, ami kitűnő eredmény. (Feltehetőleg az Rmorph is tudná ezt hozni hasonló hardver esetén!) A WinMorph is Targa formátumú (TGA) képekkel dolgozik, és mintaképei is az Rmorph-hoz hasonlóan 320x200-as felbontásúak, amelyekhez egy kitűnően illeszkedő háló is tartozik.

Fontos része itt is a képátalakításnak a megfelelő háló illesztése a képekre. Ehhez egyszerűen az egér gombjait és a gyorsítókinciket kell igénybe venni. A képek jellemző, párhuzamba állítható pontjai, vonalai hálójával körülrajzolva mennek át egymásba az egyes fázisok során. A hálónak természetesen ugyanannyi vonalat és csomópontot kell tartalmaznia mindkét képen. A hálót (mesh) itt is külön kell elmenteni, de plusz szolgáltatás, hogy a képek, részletek tetszőlegesen nagyíthatók a hálószerkesztés közben is.

A WinMorphot számos egyéb szolgáltatással is ellátják: rendelkezik például a Windows minden kényelmi szolgáltatásával, a legördülő menüktől a gyorsítókincikig. Munkaasztalán szín-

te tetszőleges számú képpel dolgozhatunk egyszerre. Párbeszéddobozok teszik lehetővé a program finombeállítását — számos opciót kínálva. Tetszetős Write formátumú (.WRI) kézikönyv is tartozik hozzá apró grafikákkal.

### A legújabbak egyike: a Complete Morph

Az amerikai Paul Nettle CMorphja (#754/1, 2) a népszerű képátalakító programok családjának egyik legújabb darabja. Az induló és a célképre illesztett hálók segítségével 1-99 képátmenetet hoz létre, amelyek egy prezentációs szoftveren lefutva a folyamatos képátalakulás illúzióját keltik.

A legismertebb képfarmátumok közül feldolgozza a TGA/IMG/BMP/GIF/PI/PCX formátumú állományokat. Indítása paramétrezhető: /B a batchmód, /C a 16 színű grafika, /G a monitor vízszintes képfelbontása, /M a hálóillesztés, /S az egémozgás érzékenysége. A fájlnév megadása nélkül elindíva rövid helpképernyőt jelenít meg.

Bemutató állománya egy női arc kép és egy leopárd képe. Demó üzemmódban a DEMO.BAT-tal ezek feldolgozása kívülről is elindítható. A normál

VGA-monitorokkal rendelkezőknek azonban ehhez a DEMO.BAT-ban a G600 értéket G480-ra át kell írniuk.

A CMorph hardverigénye közepes: 386-os processzor, 4 Mb-át RAM és VGA-kártya kell a futtatásához. Sebesége is közepes, de matematikai koprocesszorral radikálisan javítható. Társával szemben a képek felbontására korlátozást nem tartalmaz, így alaposan ki tudja használni az SVGA-kártyák előnyeit. Egerrel a billentyűzethez képest jóval kényelmesebben kezelhető.

### A SolarSoft Programkönyvtárban szereplő programok árusítása

#### C.Computer Bt

1039 Bp. III., Kabár u. 1.  
Telefon: (60)334-336

#### Floppyland Kft

1056 Bp., V., Váci u. 84.  
Telefon/Fax: 118-2651, 266-8971

5,25" DD lemezen	Árak átvál
1 lemez	359 Ft/db
3 lemeztől	379 Ft/db
5 lemeztől	359 Ft/db
10 lemeztől	339 Ft/db
5,25" HD felár	100 Ft/db
3,5" HD felár	200 Ft/db
5,25" HD katalóguslemez	249 Ft/db



## Játékvilág

## Kalandok térben és időben — II.

Augusztusi számunkban bemutattunk néhány, elsősorban nagyobb gyerekeknek, ifjú felnőtteknek szóló játékot. Ezúttal a szelidebbekre hívjuk fel a figyelmet, és sort kerítünk a kisebbeknek készült programokra.

A Phylox az egyszerűbb lövöldözős ügyességi játékok sorába tartozik. Egy idegen bolygó különböző fantasztikus helyszínein (például élő alagutakban) kell szereplőnként úgy végigvezetnünk, hogy elkerülje az automata lövegek tüzeit, kerülje vagy megsemmisítse a rátámadó idegen létformákat. Ehhez egy sorozatlövő gépgépyver és egy hátirakéta segítheti hozzá.

A játék grafikája kihasználja a VGA-kártyák 256 színű üzemmódjának lehetőségeit. Hanghatásai a Sound Blaster kártyán jók, zenét azonban csak a regisztrált változatban tartalmaz. Ugyanígy a shareware-változat korlátozása, hogy csak az első két szint játszható végig, és hogy kilépkor mindig meg kell néznünk a Beavis-Soft további három játékának rövid bemutatóját.

## Úrülködés — a Földön

A Safari Software Productions játékaának teljes címe: Jason Storm és az úrülködés. Bár a szerzők hangsúlyozzák, hogy a shareware-változat csak demó, az engedélyezett helyszíneken belül nincs semmilyen korlátozás, vagyis a program minden funkciója szabadon használható.

Az úrülködés az engedélyezett helyszíneken persze nem juthatunk el, s a program adós marad az idegen létformák bemutatásával is, mivel legvadabb ellenfeleink legfeljebb az ügyetlen robotok és a meleg földi tengerekben is tenyésző színes csalánok. Mindezek ellenére a Commander Keen I. epizódjára sok mindenben emlékeztető játékok a szintek közötti ugrásokok, a vad lövöldözések és a gyors menekülések izgalmassá, a 16 színű EGA-grafika látványossá, a SoundBlaster hanghatások pedig életszerűvé teszik.

William Soleau Crusher című, kisikéhez szóló programja néhány éve

jelent meg a SolarSoft egyik, EGA-játékokat tartalmazó összefoglalásában. Ennek újabb változata, a Crusher kastély II. stratégiát, kalandot és ügyességet ötvöz egybe. Előző változatához képest, amely csak néhány apróbb kincs begyűjtését és az ellenséges cicus, illetve kutys ügyes kikerülését kívánta, igen jelentős továbbfejlesztéseket tartalmaz. A 25 szobás labirintuskastélyban ugyanis szinte minden elem megtalálható azok közül, amelyek egy középkori rémtörténethez szükségesek: kísértetek, gyertyák, térképek, kincsesládák, rejtett kamrácskák, titkos átjárók. A cél a kastélyból való mielőbbi menekülés, persze úgy, hogy minél több kincssel távozzunk. Nem lesz könnyű!

## Túl a valóságon

Mindazok számára, akik ismerik és szeretik a Jill of Jungle-t (#703), kellemes meglepetést okozhat, hogy a Jill-hez hasonló fantasztikus kalandokat élhetik át egy ifjú hős, a bátor Malvineous irányítása közben az Epic MegaGames új fantasyjátékában, a Xargon trilogia Beyond Reality című első epizódjában.

A káprázatos színpompás terepen tíz színt felárassával juthat el hősiük ahhoz a végső célhoz, amelyet ő is csak akkor ismerhet meg, ha előbb megtalálja a rejtélyes nevű Ezüstnyelvet. Közben számtalan különös és veszélyes teremtménnyel kell megküzdenie: gigantikus kolorádóbogarakkal, gorillamedvékkel, tűzköpi gyíkfélékkel (Brehm egybegyűrt teremtményeivel). S hol az ügyessége, hol a fegyverek (kősziklák, tűzlabdák, lézerekorongok) segítik. Amire azonban neki és vezérő játékosának mindig szüksége van: a gyorsaság és az acélidegek. Az Epic MegaGamestől megszokott színvonalas zenét és hanghatásokat a SoundBlaster-kompatibilis, vagy a Gravis

UltraSound hangkártya teszi igazán élvezetessé.

## Állatmesék — anakronizmusokkal

Ezópus, La Fontaine és Fáy András állatmeséinek világát idézi fel a tavalyi év shareware-felfedezettjének, az amerikai Copy Soft szoftverháznak két, az 1994 első félévi sikerlistákon végig előkelő helyeken szereplő játéka, a Mentsd meg a pizzánkat!, valamint a Skunny és Rosie.

Az elsőben Skunny, a kis rókaöllyök az erdőben összekülönbözik egy hatalmas szörnyeteggel, aki egy mély üregbe hajítja, mondván: „Innen csak akkor térhetsz vissza, ha egy pizzát hozol nekem.” Skunny az ókori Rómában találja magát, ahol számos kalandot kell túlélnie ahhoz, hogy összegyűjtse a pizzához szükséges alapanyagokat, a gombát, a paradicsomot stb.

Újra során légionáriusokkal, és a — szó szerint — gyilkosan hárfázó Néró császárral kell megküzdenie. Át kell verekednie magát természetes és mesterséges akadályok során, és sok-sok fagyaltal teli vagy üres nemesfém kelyhet, arany- meg ezüstpénzt kell gyűjtenie, hogy megvásárolhassa a kaputulkezelők jóindulatát, akik átadobhatják a más módon átjárhatatlan szakadékok fölött.

Skunny rohan és ugrik. Ugrál a tetőkön, és ugrál ellenségei fején. Ha ez utóbbi háromszor sikerül egymás után, ellensége felrobban (a méregtől!), s ő pénzjutalmat kap. De ennél sokkal hatékonyabb, ha felhasználja a mindenütt fellelhető csinos kerek bombácskákat (ezeket az apró, de hatásos anakronizmusokat), hogy ellenségeit az égbe röpítse. A légionáriusok így megszerezhető tarajos sisakja, illetve Néró hárfája újabb jutalommal jár.

A második mesében Skunny, a kis rókaöllyök és társa, Rosie, a mókus-kislány az erdőben összetalálkoznak egy hatalmas békával, aki rátélepedett kicsiny kunyhójukra. Csak úgy tudnak megszabadulni tőle (és átjutni a következő szintre!), ha az erdőben egyikük (a szereplő választható!) szármakat szerez, felröplül a béka fölé, és néhány ugrással kipukkanasztja.

Az erdei kalandban szűrös vadméhek, mérges pókok, gyanús csigák és bogarak az ellenfelek. A szárnyak megszerzéséhez szorgalmasan kell a táplálékot: bogókat, gombákat, gyümölcsöket gyűjteni, az ellenséget pedig lehetőleg elkerülni, vagy néhány ráugrással megsemmisíteni. Nem árt azonban arra is vigyázni, hogy életben maradjon néhány pók, amely átszállíthatja szereplőnket a szakadékok fölött átvlelő pókhálókra.

A két játékprogram menüje a történeteken kívül részletes használati útmutatót és rendelési lapot is tartalmaz. Innen állítható be a három nehézségi szint egyike, választható a billentyűzet vagy a botkormány (utóbbi kalibrálható), valamint a kívánt hanghatás is (PC-hangszóró vagy SoundBlaster

hangkártya, illetve hang ki-be, zene ki-be).

Mivel mindkét játék igen memóriagigényes, ezért célszerű a tárrevidens programokat indítás előtt kikapcsolni, illetve a DOS-t (5.0 verzió fölött) a HIMEM.SYS segítségével a felső memóriába tölteni. A CONFIG.SYS-nek mindenképp tartalmaznia kell legalább a FILES=10 és a BUFFERS=30 értékeket.

### Mentsünk meg... akármit!

A Commander Keen elveszett epizódjának (#670), a Keen Dreamsnek a szerzői ezúttal nem az ügyességre, hanem a logikára építették fel Rover megmentése című kalandjátékukat. Hősüknek a gaz robotok által elrabolt Rover kutatót kell egy csapdákkal teli föld alatti útvesztőből kimentenie. A lézerfegyverekkel rendelkező robotok, a gyilkos energiazuhatok és gyorsan áramló életveszélyes vízáramok között nincs könnyű dolga. Még szerencse, hogy a megmenekülés minden eszköze: kapcsolók, hidak, tükrök, prizmak, energiamegskazitó kártyák, teleportálók és antigravitátorok rendelkezésre állnak, csupán... Csak meg kell találnia, és okosan felhasználnia azokat.

IQ és tervezés — ez a játék kulcsa, de mint az életben, néha itt is füstbe, méghozzá lézerfüstbe megy a legtekélyesebbnek hitt terv. A játék bonyolult, de mind a tizenöt pályája megoldható. Ha másképp nem megy, érdemes ötletekért a demó üzemmódot néhányszor megnézni.

A bármilyen életkorban szórakoztató Rescue Rover az EGA-kártyán kívül VGA- és SVGA-grafikával is megjeleníthető. Kár, hogy ki- és bekapcsolható hanghatásait csak a PC hangszórója közvetíti.

A Rover megmentésével egy lemezen kapott helyet az amerikai „Albino Béka” szoftverház Galacta című programja, az úrbéli megszállók elleni harc játékok egyik újabb változata is. A játékos feladata, hogy jól felfegyverzett orrhajójával megvédje a Naprendszer az Idegenektől, kerül amibe kerül, s persze nincs végtelen élete! (Tulajdonképp ez disznóság a programozótól, mert ő az élethalálharc közben békésen üldögel a saját PC-je előtt!)

A játék 256 színű VGA-kártyán nagyon mutatós, és egyáltalán nem könnyű. Az esetleges botkormányt a program automatikusan felismeri, így vezérléséhez a billentyűzet és a botkormány tetszőleges időpontban felcserélhető.

## SOLARSOFT ADATLAPOK

### Lemezszám: 762

Név: Phyllox  
Szerző: Beavis-Soft, Anglia, 1992  
Leírás: Ügességi játék VGA-ra  
Konfiguráció: 12 MHz CPU, 640 K RAM (480 szabad!), HD, VGA (256 szín). SoundBlaster hangkártya javasolt.

### Lemezszám: 765

Név: Space Chase v. 1.13 & Crusher Castle II. v. 1.0  
Szerző: Safari Software Productions & William Sola, USA, 1993  
Leírás: Kalandjátékok EGA/VGA grafikára.  
Konfiguráció: EGA/VGA kártya.  
A Space Chase-hez 550 K szabad RAM kell; SoundBlaster hangkártya pedig javasolt.

### Lemezszám: 760/1, 2

Név: Xargon I. v. 3.0 (Beyond Reality)  
Szerző: Epic MegaGames Inc., USA, 1993  
Leírás: Látványos Ugorj és fuss! típusú ügességi és kalandjáték.  
Konfiguráció: 386/486 CPU, 560 Kb szabad RAM, VGA, 2 MB HD, 256 színű VGA, SoundBlaster javasolt; botkormánnyal is megy.

### Lemezszám: 763/1, 2

Név: Save Our Pizzas  
Szerző: Copysoft, USA, 1993  
Leírás: Ügességi játék kicsiknek VGA-ra.  
Konfiguráció: 286 CPU, 640 K RAM (480 szabad!), HD, VGA (256 színű). SoundBlaster hangkártya javasolt; botkormány használható.

### Lemezszám: 764/1, 2

Név: Skunny & Rosie  
Szerző: Copysoft, USA, 1993  
Leírás: Ügességi játék kicsiknek VGA-ra.  
Konfiguráció: 286 CPU, 640 K RAM (480 szabad!), HD, VGA (256 színű). SoundBlaster hangkártya javasolt; botkormány használható.

## 7. NEMZETKÖZI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

1994. október 11-15.

Budapesti Nemzetközi Vásárközpont

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, BIZTONSÁGTECHNIKAI ÉS SZÓRAKOZTATÓ ELEKTRONIKAI TERMÉKEK VÁSÁRA

COMPAIR ARUHÁZ ABAN

Rendező

1053 Budapest, Kálmán tér 5.  
Telefon: 117-6760, 117-1933 Fax: 117-0436

COMPEXPO Számítástechnika  
Reményverseny és Kereskedelmi Kft.

COMPAIR 94

# Gyógymód memóriazavarokra III.

Az előző két részben nem beszéltünk egy különleges memóriakezelési konfliktusról, pedig az szintén géplefagyást okozhat. E gépek még nem multimédia jellegű kártyával, hanem külön perifériavezérlőkkel oldják meg az egyidejű kép- és hangmegjelenítés feladatait.

A lefagyások okaként néha előfordul, hogy két vezérlőkártya különbözik össze; kiváltképp a CD-ROM-meghajtó SCSI-vezérlője és a SoundBlaster (vagy azzal kompatibilis) hangkártya hajlamos erre.

A probléma megértéséhez tudni kell, hogy ezek a vezérlők közvetlenül, a központi processzor megkerülésével érik el és használják a maguk számára lefoglalt memóriát. Ezért szólhat tehát a sztereó hangszórón a zene folyamatosan — még akkor is, amikor a gép maga már régen lefagyott!

Ahhoz, hogy ez a memóriavezérlés a központi processzor tárházánálátal, vagy a többi független kontrollerrel ne kerüljön konfliktushelyzetbe, meg kell adni annak a DMA-csatornának a számát (Direct Memory Access = közvetlen memóriaelérés), amelyiket az adott vezérlő kizárólagosan használ. És itt van a kutya elásva, mert a CD-meghajtó vezérlőkártyájának és a SoundBlaster kártyának kijelölt DMA-csatorna száma gyakran azonos.

## Kontrollerek címegezősége

A NEC gyártmányú CD-meghajtók SCSI-kontrollere például a DMA 0, DMA 1 és DMA 3 csatornaszámot engedi meg a vezérlőkártya jumperbeállításával. Alapértelmezése a DMA 1. A SoundBlaster Pro hangkártya viszont ugyanezeket a DMA-csatornákat használhatja (egyéltalan nem véletlenül, hiszen maga is egy lebutított SCSI-rendszerű kontroller!), és természetesen ennek is DMA 1 az alapértelmezése. Ezzel nincs is baj addig, amíg nem akarjuk egyszerre mindkét eszközt igénybe venni.

Sajnos a CD-s játékok pontosan ezt teszik. Amikor a program futása közben első ízben a CD-hez fordulnak egy állományért, általában lefagynak, vagy

„Drive not ready!” hibaüzenettel leállnak. Ennek megértéséhez próbáljuk meg a szoftvert a CD-ROM-ról betölteni.

Látni fogjuk, hogy már a CD-hez való első hozzáforduláskor (a meghajtottá vált E: utasítás kiadásakor) ugyanezt az üzenetet vagy a „Removable media not DOS-format!” hibajelzést kapjuk. („Nem DOS formátumú cserélhető adathordozó!”)

Az ok egyszerű: az autoexec.bat set blaster sorának betöltődésével már induláskor létrejött a DMA-címegezőség a hardveres úton megcímezett CD-ROM-meghajtóval, csupán eddig nem okozott problémát, mivel nem használtuk a CD-t.

## Csatornaváltás — szoftverből

Mielőtt bárki is nekiállna szétszedni a gépet, egyszerűbb, ha ellenőrzi a hangkártya DMA-beállítását. Ez ugyanis szoftveres úton, a kártyához adott tesztlő és környezetbeállítás programok révén nagyon egyszerű. (A CD-ROM-meghajtót csak hardveres úton érhető el és változtatható meg.)

A SoundBlaster Pro kártya test-sb.exe programja például kiírja és ellenőrzi is a DMA-beállítás helyességét. (Ugyanezt a feladatot oldja meg az Apogee Blake Stone játékprogramjához adott setblast.exe segédprogram is!) A set-env.exe segítségével pedig a többnyire DMA 1 érték már egyszerűen átváltható DMA 3-ra.

Szinte szégyellem leírni, hogy létezik egy egészen közönséges megoldás is: az autoexec.bat-ban csupán a set blaster=a220 i7 d1 t4 sor 1-esét kell átírni 3-ra. Valójában a set-env program is csak ezt teszi. S ha már itt tartunk: az a220 azt jelenti, hogy a SoundBlaster adatterületnek a hexa 220 kezdetű memóriablokkot használja; az I7 a hetedik

megszakítási vektort jelenti; a T4 pedig a hangkártya verziószámát jelzi.

Senkit sem kívánok elkésesíteni, de ez a — Kolumbusz tojása szerű — D1 → D3 átirás nem mindig célravezető. Például az Epic MegaGames Xargon nevű játéknál vagy a Blake Stone-nál azért alkalmazhatatlan, mert a DMA-használat konfliktusát ugyan kiküszöböli (ami éppen ezekben a játékokban csak elméletileg fordulhat elő!), ugyanakkor lehetetlenné teszi a hangkártya használatát: mivel mindkét program adottnak veszi a SoundBlaster DMA 1 értékét, nem is foglalkozik az esetleges DMA 3-mal. A tanulság egyértelmű: ha játszani akarunk, szét kell szednünk a gépet, és az SCSI-kártyán DMA 3-ra kell állítatnunk a megfelelő jumpert.

Mivel már úgyszólván szedték a gépet, nem árt, ha az olykor ugyancsak rendszerösszeomlást okozó megszakítási vektorok beállítását is ellenőrizzük. Az SCSI-vezérlők ugyanis általában IRQ2, IRQ5, IRQ6 és IRQ7 címeket használnak a vezérlés átvételére, míg a hangkártyák az IRQ2-t, 5-öt, 7-et; és a 16 bites változatok, mint például a SoundBlaster Pro, az AudioSpectrum Pro, Gravis UltraSound 16 stb. az IRQ10-et. Az alapértelmezés a hangkártyáknál (főleg az SB-knél!) szinte kizárólag az IRQ7. A CD-vezérlő SCSI-knél azonban az IRQ 5 és IRQ 7 fizikai beállítás egyaránt előfordulhat.

A címeket célszerű úgy beállítani, hogy igazodjanak a szoftverekhez is. Ehhez az SCSI-kártyán az IRQ-jumpert az 5-ös címre kell feltennünk, az autoexec.bat set blaster sorának I5 vagy I10 értékét pedig I7-re kell átírunk.

## Betöltés azonos memóriaterületre

Az összeszerelés előtt az SCSI-kártyán még érdemes megnézni az adatterület címének hardveres beállítását is. Ez általában négy különböző, 320H feletti cím lehet, s nem okozhat összehúzóást a hangkártyák 220H és 240H címeivel, de a COM1-COM4 portok kezelőprogramjaival igen. Szerencsétlen esetben előfordulhat, hogy a CD-ROM-driver ezek valamelyikének helyét használja, s — felülírva azt — lehetetlenné teszi az adott port elérését.

Az úgynevezett I/O Adress (memóriacím) beállításához is az SCSI-kártya hardver-kézikönyvéből olvashatjuk ki a jumper beállításának módját, létező COM-portjaink címzéséről pedig a Norton Utilities SysInfo programjától vagy más memóriakiró szoftvertől (például a SolarSoft #678-as Port Finder-től) kaphatunk segítséget.



# Update, upgrade

## FontEdit v. 6.1, 1993

Az amerikai John G. Derricksonnak a Hewlett-Packard típusú lézernyomtatókhoz készített betűtervezőjével (#422) például a könnyen elérhető, de ékezetes nélküli angolszász szoftfontokat alakíthatjuk át a magyar helyesírásnak megfelelő ékezetes betűkre, s így nem kell pénzt kiadnunk a költséges és drága magyar betűkészletekért. De átalakítással tervezhetők vele újabb betűtípusok is.

A program az 5.7-es verzió óta hibajavításokon esett át, és néhány funkcióval is bővült: például támogatást kapott az MS-kompatibilis egerek használatához, kiterjesztették a szerkesztőablakát, és a nem grafikus videomódban ketretrajzoló képességgel ruházták fel. SETUP-jában már állíthatók a képernyő színei, de ennél sokkal fontosabb, hogy a betűtervező cella magassága és szélessége is állítható.

## ARJ/UnARJ/ReARJ v.2.41/2.25, 1993

Az amerikai Robert Jung világszerte ismert és elismert adattömörítő, kibontó és konvertáló programjának újdonsága az UnARJ 2.41-es változata. Ez a kicsomagolási funkciót állítólag gyorsabban valósítja meg, mint az ARJ, és természetesen jóval kisebb méretű. Igazi érdekessége azonban az, hogy C-béli forrást is tartalmazza, így saját fejlesztésű programba közvetlenül befordítható.

## ArcMaster v. 9.6, 1993

A Net-Ware másik tömörítő keretprogramja, a sokkal szélesebb körben alkalmazható AM (#605) is megújult. Változtatlanul ugyanazokat a programokat (ARCA/ARCE v.129, ARJ v. 2.41, LHA v.

2.13, PAK v. 2.51, PKZip v. 2.04) kezeli, de valamennyinél figyelembe veszi az újabb verziók sajátosságait, bővített szolgáltatásait. Az AM 9.1-es változatához képest további újdonság az előzőleg kiadott parancsok listázása (history buffer), az ALT+F5 billentyűparancs, amely minden állományt kijelöl, és az, hogy a COPY/MOVE parancs párbeszédablaka tartalmazza a célállomány nevét is.

## ZipMaster v. 3.1, 1993

Az USA-beli New-Ware cég tömörítő keretprogramja (#604) sokoldalú ZIP-fájlmenedzser. Csak a PKWare tömörítőprogramokat (PKZIP.EXE, PKUNZIP.EXE, ZIP2.EXE, PKZIPFIX.EXE) kezeli, de támogatja a Vernon Bug List.COM szövegmegjelenítőjét, valamint John McAfee SCAN.EXE-jét is. A PKWare PKLITE.EXE programjával (vagy az LZEXE.EXE) segítségével a végrehajtható állományokat (EXE) is képes tömöröbbsé alakítani.

A ZM alkalmazásainak gyerekjáték a tájékozódás a merevlemezeken a könyvtárak, alkönyvtárak között. Grafikus fákent jeleníti meg két különböző lemez könyvtári struktúráját, képernyőnként 15 könyvtárat, a szintenkénti ábcésorrendben. Kurzormozgatással, a funkciók billentyűkhöz és az Alt-, Ctrl-billentyűkombinációkhoz rendelt műveletekkel a könyvtárszervezéssel kapcsolatos tevékenységek többsége igen gyorsan, könnyelmesen elvégezhető. Néhány billentyű leütésével hozzáfuthatunk, törölhetünk, áttevethetünk könyvtárakat.

A lemezzel és más állományokkal kapcsolatos információs ablak tartalma pedig teljes körű információt nyújt a könyvtárkezelés pillanatnyi állapotáról. Auto-

matikusan felismeri, ha a rendszer egérrel is rendelkezik: a kurzor egérrel is vezérelhető. Az egér azonban nem aktivizálódik, amikor állomány- vagy könyvtárneveket gépelünk be, és amikor a ZM szövegszerkesztőjével dolgozunk.

A program legújabb, 3.1-es verziója számos hibajavítást tartalmaz, fejlesztései viszont egy kivételtől eltekintve szinte észrevehetetlenek. Ez az egy azonban rendkívül fontos: a keretrendszert a PKZip/PKUnZip 2.0x változatokhoz igazították.

## InteliCat v. 1.89b, 1993

Az amerikai Curtis Little lemezkatalogizáló programja (#623) az 1.8-as, 1991-es változat óta rendkívül sokat fejlődött. EMS/XMS kezeléssel már 32 000 állomány adatait tudja egyidejűleg kezelni. A betöltött COUNTRY.SYS alapján felismeri és alkalmazza a DOS által használt dátumformátumot, az időformátum pedig a program futtatása közben beállítható.

Teljes körű egértámogatást kapott — és a képernyőkezelésben megjelent — a 43/50 soros EGA/VGA karakteres videomód. Már az ismertebb tömörítőprogramok (PKZip, ARJ, LHA stb.) újabb verzióinak formátumait is használja. A tömörítvények kezelésében teljesen új szolgáltatása a GIF-formátumú grafikus állományok kezelése, a parancsértelmező használatában pedig a 4DOS-é.

Az újabb változatban a keresési eljárás végrehajtható már nemcsak az egyes állományokra, hanem a kulcsszavakra, a szövegrészekre és a komplett kommentárakra is. A kiválasztáshoz logikai operátorok használhatók, és ezek inverzei. Adatbáziskezelés az adattálmányok összekapcsolásával bővült ki, és az állományműveletekkel (adatok, szűrőállományok) betöltése és mentése önálló menübe került. Menürendszerében egyébként számos új funkció és szolgáltatás jelent meg, közülük figyelmet érdemel a lemezzanostrók kibővített kezelése (például áttevzés) és a futási környezet beállítása.

## A SolarSoft Programkönyvtár felújított lemezei

1994. szeptember 1-jei állapot

Szám	Lemeznév	Régi verz.	Új verz.	Nyelv	Db	Rövid leírás
212	VMIX MULTITASKING 386	2.78	2.87	A	1	Párhuzamos futtatás DOS-ban
422	FONTEDIT	5.7	6.1	A	1	HP lézernyomtatókhoz szoftfontok
485	APBASIC & ASIC	1.2 /3.0	1.2/4.0	A	1	Két ragyogó editoros Basic-compiler
510	ARJ/UNARJ/REARJ	2.41/2.2	2.42/4.2/2	A	1	A PKZIP/LHA-nál is hatékonyabb tömörítő
512	STUPENDOS & PKMENU	1.61/1.0	4.0/1.0	A	1	PKWare-termék, tömörítőkhöz
516	BLASTER MASTER	5.2	5.7	A	1	EGA/VGA editor digitális hanghoz
578	IMAGE ALCHEMY	1.6	1.7	N/A	2	Mindent tud a grafikáról
604	ZIPMASTER	2.6a	3.1	A	1	Tömörítő keretprogram a PKZip/PKUnZip-hez
605	ARCMASER	9.1	9.6	A	1	Univerzális tömörítő keretprogram
636	SCHOOL-MOM	3.56	4.30	A	1	Alapműveltség 6-14 éveseknek
623	INTELCAT	1.8	1.89b	A	1	Mágneslemez-katalogizáló
632	HYPERWARE SPEEDKIT	4.51	4.65	A	2	Meghajtó-, videóírási- és billentyűgyorsító
665	SHEZ	8.9	9.3	A	1	Keretprogram a legismertebb tömörítőkhöz
729	VPIC	5.1	6.0G	A	1	Képmegjelenítő, konverter és diashow



Appli-COMP KFT.  
Elektronikai és számítástechnikai szaküzlet  
Budapest, X. Államde u. 27. Tel: 261-5173  
Fax: 127-2418 Szerviz: 260-0638

### Tetszőleges konfigurációjú IBM kompatibilis számítógépek forgalmazása garanciával

Intel, AMD, Cyrix processzorok, alaplak, RAM, vezérlő-kártya, billentyűzet, floppy, desktop és toronyházak, hálózati elemek, NOVELL, Word Perfect, Microsoft szoftverek, tisztítószer, Hewlett Packard, Panasonic Star nyomtatók és festékszalagok minden típushoz.

**486SLC2-50 mono VGA notebook (250 MB)  
dupla sebességű CD ROM: 18.800 Ft  
CD lemezek 3.500 Ft-tól (audio is)**

Videókra utánvétellel szállítunk áruinkból!

Számítástechnikai szakönnyvek és shareware programok is kaphatók nagy választékban!

### PC és Commodore számítógépek, monitorok és tápegységek javítása!

- SZÁMÍTÁSTECHNIKAI-  
AUDIO- ÉS VIDEOKÁBELEK  
- egerek, trackball, joystick  
- printerpótlók  
- TISZTÍTÓESZKÖZÖK

Elektronikai cikkek: passzív elemek, digitális és analóg IC-k, MAXIM D/A átalakítók, TV- és video-alkatrészek, eszközök, műszerek, forrasztópákok.

### Számítógépek felújítása garanciával, a régi alkatrészek visszavásárlásával

A feltüntetett árak az ÁFA-t nem tartalmazzák!



1065 Budapest, Nagymező u. 40.  
Tel: 132-0553, 132-4572, 132-8906 Fax: 111-9277

Német számítógépes öntapadó címkék.  
lézer- és inkjet nyomtatókhoz,  
fénymásoló gépekhez A/4-es íven is

Import lepozellők 1-5 példányig raktárról

Amerikai redős irattartók kizárólagos  
forgalmazása

Cégek teljeskörű író- és irodaszer-ellátása  
házhozzállítással

Egyedi önátíró nyomtatványok  
külföldön történő színvonalas gyártása

Színes fénymásolópapírok

Viszonteladók kiszolgálása



### ELENDER COMPUTER

1097 Budapest, Hungária krt. 8.  
Tel.: 134-5214, 114-0632 Fax: 123-4347  
1134 Budapest, Csángó u. 13. Tel./Fax: 270-3097  
4029 Debrecen, Piac u. 57 (Árműve udvar) Tel./Fax: (52) 413-795  
0721 Szeged, Madách u. 15. Tel./Fax: (82) 310-289  
8200 Veszprém, Zrínyi u. Bócsa utca Tel./Fax: (88) 426-235  
9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel./Fax: (94) 312-265  
7624 Pécs, Kímó Gy. u. 13. Tel./Fax: (72) 312-820

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

### Maxtor MobileMax

131 MB, PCMCIA III.  
Operating Shock: 120 Gs  
Non-operating Shock: 600 Gs  
MTBF: 300.000  
14 ms  
10x53x84 mm



### PCMCIA Flash card-ok 2 MB - 20 MB - 16

Látogasson el hozzánk a COMPAIR 94 kiállítás  
alkalmával, október 11-15 között.

"A" pavilon 311-es stand

Ezen hirdetés bemutatója vásárlás esetén  
5 % engedményben részesül a kiállítás ideje alatt.



### AVASTOR

A Digital Equipment Business



DSP3053L

Kapacitás: 535 MB, Cache: 512 kb, ms: <9,5,  
MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

DSP3107L

Kapacitás: 1,07 GB, Cache: 512 kb, ms: <9,5,  
MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

DSP3133L

Kapacitás: 1,34 GB, Cache: 512 kb, ms: <9,5,  
MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

DSP3210

Kapacitás: 2,15 GB, Cache: 1 MB, ms: <9,5,  
MTBF: 500000 óra, Garancia: 5 év

DSP5300

Kapacitás: 3 GB, Cache: 512 kb, ms: <12,  
MTBF: 300000 óra, Garancia: 3 év



Újdonságaink

### COMPUTERBOOKS

Bp., XII. Tartsay V.u. 12. tel.: 175-15-64; tel./fax: 175-35-91

- Benkő L. - Benkő T. né - Tóth B.: Programozunk C nyelven! - kezdőknek és középhaladóknak - lemezmellettel 1.199.-
- Székelly Vladimir: Képkorrektció, hanganalízis, térszámítás PC-n - lemezmellettel 1.258.-
- Pintér Miklós: AutoCAD tankönyv - DOS & WINDOWS; AutoCAD LT; AutoCAD R12 angol & magyar 899.-
- László József: VGA kártya programozása Pascal és Assembly nyelven - lemezmellettel 1.375.-
- Nagy Z. - Winkler Zs.: AmiPRO for Windows 990.-
- Bors-Egless-Homoki-Molnár-Násfay-Szalai-Werner: PC-s játékok 2 599.-
- Perger J. né: Quattro PRO 5 770.-
- dr. Kovácsné Choner J.: Magyar Windows 3.1 990.-
- Stolnicki Gyula: SQL kézikönyv - SQL92-szabvány és IBM DB2, IBM SQL/DS, INFORMIX, INGRES, Novell/SQL, Oracle, Sybase, MS SQL SERVER - lemezmellettel 1.188.-
- dr. Kovácsné Choner Judit - Ozsváth Miklós: QuarkXPress for Windows 979.-
- Molnár Mátyás: WORD 6 699.-
- Bakonyi Géza - Drótos László - Kokas Károly: Korongba zárt gondolatok ... CD-ROM 595.-
- Benkőné-Kiss-Tamás-Tóth: Programozás Borland Pascal 7.0 rendszerben/DPML, WINDOWS - lemezmellettel 1.586.-
- Kérje teljes és részletes könyvteljesítményünket! Levél cím: 1253 Budapest Pf. 71.

A kis- és nagykereskedők ideális partnere.  
Széles termékkála, kedvező árak.  
Szervíz, szaktanácsadás.



**LION**  
ELECTRONIC

BUDAPEST

Lion, Magyarország Kft.  
1036 Budapest, Tanuló u. 1.  
Tel./Fax: 188-3222, 168-6239  
Tel.: (60) 334-939

KECSKEMÉT

Alföld Áruház  
Üzletor  
Tel./Fax: (76) 483-711

SOPRON

EuroLAN(c) Kft.  
9400, Ferenczy J. u. 2.  
Tel.: (99) 333-096  
Fax: (99) 333-097

20 MASTER



**AZON REPRO CENTER**

Fénymásolás, tervrajzmásolás A/0-ás méretig,  
színes másolás,  
PLOTTER-SZOLGÁLTATÁS.

Műszaki rajzeszközök kereskedelme, rajzfóliák,  
térképészeti karcfóliák.

AMERIKAI GYÁRTMÁNYÚ K+E COMSTOC  
MINŐSÉGŰ PRINTER-PLOTTER  
PAPÍROK, PAUSZOK, FÓLIÁK

TOLLAS,  
TINTASUGARAS,  
LÉZER, ELEKTROSZTATIKUS,  
TERMO GÉPEKHEZ.

1056 Budapest, Belgrád rkp. 13-15.  
Telefon: 266-6984, 266-6985  
Telefax: 118-2025

Nyitva: 8—19 óráig, szombaton: 9—13 óráig

**NS NET+STAR**  
Számítástechnikai Szolgáltató KFT.

1148 Budapest, Boros Máttyás u. 12/B  
Telefon/Fax: 163-5214, 220-7914

- Számítógépek, számítógép-hálózatok  
tervezése, kivitelezése, optimalizálása, javítása,  
karbantartása
- Irodatechnikai termékek forgalmazása
- Telefon-alrendszerek kiépítése
- Hewlett Packard, CANON, Microsoft,  
NOVELL, Panasonic  
termékek forgalmazása
- CASIO Szakszervíz

Casio készülékekhez kiegészítők:  
AD-1N, AD-5N Casio-kompatibilis tápegységek,  
PC ↔ CASIO kommunikációs program + interfész



Haladjunk a korral! — VI.

# Programdokumentáció „csonkolással”

„Ha valaki úgy gondolja, hogy előre meg lehet írni a dokumentációt, s annak alapján majd utána a programot, az vagy téved, vagy piszok nagy gyakorlata van a programozásban. Arra ne gondoljon senki, hogy a program megírása után még dokumentációt is akar majd készíteni. (Ha kész a nagy mű, akkor az alkotó pihen.) Pár óra múlva az ember már nem is lesz képes minden változó szerepére biztosan emlékezni...”

— A szerző írásából a bevezetőbe előrehozott fenti mondatok jól illusztrálják azt, amit a sorozat előző darabja előtt olvasóink figyelmébe ajánlottunk: a téma most a programozástechnika iránt (is) érdeklődő olvasóink „ízlése szerint” bonyolódik...

Nem tudom, a cikk olvasói mennyire jártasak a programozásban, s ha igen, írtak-e már hosszabb programot? Jönnék először ilyen problémával pár évvel ezelőtt, egy nyelvéseti program írásakor találkozottam. A megbízó nem volt igazán otthonos a programozásban, én pedig a nyelvésetben. A fejlesztés a következőképpen ment.

A kiadott problémát lekódoltam, s ha az általam kipróbált szavakra helyesen működött, postáztam. Általában két hét múlva meg is jött a válaszelevél a hibalistával és a további tennivalókkal. Ez a két hét teljesen elegendő arra, hogy az ember elfelejtse, mi is van a programjában. Minthogy ez a program kiindulópont volt más programok számára (azaz nem csak nekem kellett megértenem), megpróbáltam olvashatóvá tenni (hosszú, érthető változó- és eljárásnevek, strukturált felépítés). Sajnos ez nem volt elég számomra, így elkezdtem a programot megjegyzésekkel feltölteni. Lassan több volt a megjegyzés, mint a program szövege.

## A „spanyolvaszt” már Knuth föltalálta

Mit tenne a kedves olvasó, ha Önnek is ilyen körülmények között kellene programot írnia? A szokásos eszközöket már felhasználtuk. Mi más lehet még a tásolyban? (Itt csak a programozói dokumentációval foglalkozunk, a felhasználói most nem érdekes számunkra.)

A legjobb talán az lenne, ha a program írása közben írának meg a dokumentációt, mert akkor még tudjuk, hogy mit is csinálunk. Az a dokumentáció is jobb lenne, ha nem csupán felsorolnánk, mi mire való, hanem megragadnánk az alkotás folyamatát, s azt vetnénk papírra, illetve gépelnénk a szövegszerkesztőbe.

Ez utóbbi gondolat járhatott Knuth fejében is, amikor megalkotta a WEB rendszert. (Ez a rendszer lett az alapja a literál programozásnak [LP].) Az alapgondolat az, hogy az ember egyszerre körülbelül tucatnyi programsort képes felfogni. (Feltéve, ha azok nincsenek nagyon elbonyolítva.) Ezért bontsuk fel a programot ekkora vagy még kisebb részekre, s ott magyarázzuk el, hogy ott mi mit csinál, mire való.

Ne gondoljon senki arra, hogy a tizenharmadik sorok helyére hosszú listákat kell írnia, ha ezt a stílust kívánja követni. A lemez mellékleten található primes.web fájlban megtekinthető, hogyan is néz ez ki a gyakorlatban. (Ezt a példát arra írta Knuth, hogy bemutassa a WEB-et, ezért olyan terjedős.)

A példaprogramokból kiderül, hogy nem kell a szokásos programszerkezetet követni. Egyes nyelveknél, például a Pascalnál, ha eszünkbe jut, hogy kell egy újabb változó, akkor mars a program elejére, ott deklaráljuk, aztán vissza oda, ahol tartottunk, és folytassuk a programozást. A WEB-bel könnyebb a helyzet. Csak jelezni kell, hogy egy

újabb változót deklarálunk, s folytathatjuk a program írását. Ezzel azt is megtehetjük, hogy egy változót csak ott deklarálunk, ahol szükség van rá, és ott a vele kapcsolatos minden programrészletet leírjuk.

## „Csonkolás”

Ha valaki még nem vette a fáradságot, hogy megnézzze a lemez mellékletet, annak megpróbálom leírni, hogyan is néz ki egy ilyen program. Az egész program kis darabok összessége. Magyar kifejezés még nem terjedt el rá, nevezzük egyszerűen csonkoknak. Egy ilyen csonk több részből épül fel: magyarázó, definíciós és programrészekből.

A magyarázó rész sima szöveg, de ha a szövegszerkesztő képes rá, szerepelhet itt ábrától kezdve, táblázatokon keresztül, matematikai okfejtésekig sok minden. A definíciós rész a programozási nyelv makroképességeinek hiányát próbálja orvosolni. A programrész a szokásos, eltekintve attól, hogy itt kapcsolatok (link) szerepelhetnek, ami arra utal, hogy ide majd egy másik csonkot kell behelyettesíteni.

A program megírásának egyik lehetséges módja, hogy az ember megírja a program szerkezetének a vázát, s azt kezd el kitölteni. De ez csak az egyik lehetséges módszer. Mindenki kialakíthatja a számára megfelelő rendszert. Azoknak, akik ismerik a hipertext rendszereket, ez nem nagy újdonság. A hipertextből csak az hiányzik, hogy végül nekünk a program szövegére is szükségünk van, elvégre ezért készült az egész.

## A kimenet szerint

Ha elkészült a szövegünk, akkor két típusú programot fogunk felhasználni, aszerint, hogy mit szeretnénk megkapni kimenetként. Ha a célunk a dokumentáció, akkor egy szövegformázó vagy szövegszerkesztő számára elfogadható fájlt kapunk. Knuth ezt a programot WEAVE névre keresztelte. Az WEB családba tartozó programok ismerik annyira a nyelvet, hogy kiemelve szedik ki a programozási szerkezeteket, nem

felejtkeznek el a strukturálásról, és a dokumentáció végén a tartalomjegyzékben felsorolják az összes változó előfordulási helyeit. (A WEAVE általánosan TeX inputot állít elő.)

Ha célunk maga a programszöveg, akkor a TANGLE programot kell használnunk. Ez a program veszi a forrásszöveg azon csonkját, amelyre más csonkok nem hivatkoznak. Az ebben a csonkban található hivatkozások helyére a program bemásolja azokat csonkokat és makrókat, amelyekre hivatkoznak. Ha ott újabb hivatkozások vannak, akkor azokat is. Ezt teszi addig, míg mindent ki nem töltött. S ezzel kész is a programszöveg. Apróbb átalakításokat még végez a program, mint például a túl hosszú változónevek lerövidítését, a programnak maximum 70 karakter hosszú sorokra való tördelését.

Az így előállított programszöveget át kell adni a fordítónak — ez vagy előállítja a futtatható állományt, vagy hibajelzéseket ad. Az utóbbi problémás eset, mivel érdemes nem a programszöveget kijavítani, hanem a mi szövegünket. A programszövegnek viszont csak annyi köze van a szövegünkhöz, hogy valahol, darabokban, elvétele szerepel benne.

## A WEB erényei

Az igazi megoldás az lenne, ha valamely integrált programfejlesztési környezet (IDE) ismerné a WEB-et. Sajnos erre hiába várunk, az elmúlt tíz év nem volt rá elegendő. (Mindenki csak az objektumorientáltság lázában égett, és a WEB nem kapott elég nyilvánosságot.) Minthogy a fordító a programszöveg sorai alapján adja meg a hibajelzést, meg lehet tévesztani fordítási direktívákkal (utastások a fordító számára), hogy a WEB-beli sorokat írja ki, ám ez néha annyira megzavarja a fordítót, hogy le sem fordítja a programot. A WEB ezt szellemesen és gépfüggetlenül oldja meg.

A WEB a csonkoknak ad egy sorszámot. Ez a sorszám a dokumentációban fog megjelenni a csonk mellett. A programszövegben a csonk behelyettesítése elé és mögé betesz a csonk számát. Sajnos így először meg kell keresni a programszövegben, hogy melyik csonkban van a hiba, azután a dokumentáció alapján azonosítani a csonkot, s ezt megkeresni a szövegünkben. Ez így leírva hosszúnak tűnik, de egy értelmes szövegszerkesztő leegyszerűsíti a dolgokat.

A WEB eredetileg Pascal nyelvre készült. A TeX programja is ezen a

nyelven íródott, s többszöri átalakítás után áttérték WEB-be, és a további egyszerűsítések után könnyedén át lehetett telepíteni más géptípusokra. Később valaki áttírta C-re, s most már így terjed. Ha valakit érdekel a Pascal-WEB, akkor a dokumentációját és a PC-s lefordított verziót megtalálja a sorozatunk előző részében (V.) említett emTeX csomagban.

## WEB-mutációk

Ugancsac Knuth nevéhez fűződik a CWEB, amely C nyelvre áttért alakja a WEB-nek. A mostani verziók ismerik a C++-t is. Ugancsac ismeri a C nyelvet, de azonkívül még a sokak által lenézett FORTRAN-t is az FWEB. A C nyelvben megszokott, több fájlra épülő programozás is lehetséges a WEB-ben. Ez utóbbira példa, és a két WEB-változat forrása megtalálható a file-serv@shsu.edu gépen. (Akit érdekel, küldjön erre a gépre egy HELP-et vagy SENDME FILELIST parancsot!) Még számos más nyelvre is létezik WEB-verzió, de ezeket nem ismertem, mert bárki beléphet a listserv@shsu.edu címen a litprog levelezési listára, ahol a havonta megjelenő FAQ részletesen leír minden verziót. A FAQ-t a FILE-SERV@SHSU.EDU címre írt SENDME LITPROG.FAQ tartalmú levéllel is megkaphatjuk. (Ez a FAQ a napokban már 50 kb-át fölött van.)

Létezik a WEB-nek olyan változatai is, amelyek nem kötődnek egyetlen nyelvhez sem. Ez azzal jár, hogy a WEAVE-nak megfelelő program nem tudja látványosan kiszéni a program szövegét, ám a másik oldalon megvan az az előny, hogy a kevert nyelvű programozáshoz elég egyetlen rendszert használni. Az előbb említett fileservet megtalálható ez utóbbi kategóriába eső NOWEB program forrása. A WEB-ből kapcsolatos fájlokat az ftp.uni-stuttgart.de [129.69.8.13] gépen is megkereshetjük a soft/tex alkönyvtárban belül.

Knuth (érthető okokból) a Plain TeX-et használta a dokumentum kidolgozására. Más szövegformázók használata is lehetséges. Ezek közé tartozik a LaTeX is, amelyhez C nyelvű programok írására kifejlesztették a NUWEB-et, amely egyszerűsége miatt napjainkban eléggé felkapott. A LaTeX felhasználói megnyugtatom, hogy majdnem mindegyik WEB használható a LaTeX-szel is.

Gyakran előfordul, hogy az ember egy bizonyos programot úgy kap meg, hogy a gépspecifikus dolgokat át kell

írnia. Ez elég fásarzó, főleg ha nincs dokumentálva. Mire mindezt elvégeztük, gyakran megjön a program újabb változata. Most csináljuk meg még egyszer ugyanazt? (Ugyanis általában nem ezen változtatnak.) Ha az ember a WEB-et használja, könnyebb a dolga. Megírhat egy olyan (változtatás)fájlt, amely azt tartalmazza, hogy mit mire cserélünk ki, s ha az újabb változat jön, akkor ezt annak kézi kicserélésére is használhatnánk, bár felesleges, mert a WEB programja ezt automatikusan is meg tudja csinálni.

## Kinek a pap, kinek a papné

Gondolom, nem sok embert tudtam rávenni a TeX használatára az előző részben. Most meg sokan elriadhatnak az LP-től, még akkor is, ha tetszik nekik ez a programozási stílus (literal programming). Nem kell félni, a WEB csak az egyik eszköz. Van makrocsoomag a Word4Windowshoz (bart.kean.edu gépen a /pub/leew alkönyvtárban), és van a CLIP. Van még más is, de az vagy csak szűk körben ismert, vagy kereskedelmi program. Amiről bővebben írok, az a CLIP lesz. A WEB-ekről az előbbi címen nagyon sokat megtudhatunk, míg a CLIP egy kicsit el van dugva a nyilvánosság elől.

A CLIP Hollandiában az egyik agáregyetem számítástechnikai tanszékén látott napvilágot. Knuth ötletére építették, de a végeredmény egy kicsit más. A CLIP eredetileg VMS operációs rendszer alatti Pascal-fordítóhoz készült, és ezen is íródott. Mivel a CLIP nyelvfüggetlen, bármely nyelvhez használhatjuk.

Egy idő múlva elkészült a TVision alatti verzió is PC-re, majd tavaly elérhetővé vált a program Pascal nyelvű forrása is (egy 200 kb-át méretű fájlban). A program dokumentációját előállíthatjuk kedvenc szövegszerkesztőnkkel, benne mindenféle extra dologgal (különböző betűtípusok, ábrák stb.), amit kinyomtatunk. A CLIP inputja ASCII-szöveg, amit a minden szövegszerkesztő által ismert EXPORT ASCII-funkcióval kapunk meg.

A CLIP-szöveg is csonkokból áll. Egy csonk itt két részre osztható: dokumentációs blokkra és programblokkra. A dokumentációt a CLIP átugorja, csak a programmal foglalkozik. Szükség lesz CLIP-zárójelre és CLIP-karakterre. Ezeket mi választhatjuk meg tetszésünk szerint, de érdemes úgy dönteni, hogy a CLIP-zárójel pont a megjegyzést jelölje. Minthogy a példaprogram Pascal nyelvű, (bart. kean.edu)

rójel a (\* és a \*) lesz, míg a CLIP-karakter a \*. A program sorait a CLIP hat csoportba osztja.

Az első jelölje L1, és így tovább L6-ig. A programblokk általában L1-gyel kezdődik, és L2-vel végződik. A későbbiekben látni fogjuk, hogy egy speciális fajta programblokk véget érhet L5-tel vagy fájljellemmel is. A programblokk első sorában (L1-ben) levő *tetszőleges szöveg* lesz a csonk neve. Azt, hogy valamely sor helyére egy másik programblokkot kell helyettesíteni, ugyancsak egy L1 sor fogja jelölni, de ez nem lehet a blokk első sora.

## Biztatás

Az L3 és L4 sorokat most (amikor ismerkedünk a CLIP-pel) tekinthetjük megjegyzésnek. Az L6 sorok szerepelnek majd a programban. Az L1 sorok tartalmazhatnak opciókat, amelyek vezérik a program összeállítását. Ezeket az opciókat a # mögött szerepeltetjük. Néhány példa a teljesség igénye nélkül: multiple = több ilyen nevű csonkot is behelyettesíthetünk ide; leader = az azonos nevű csonkok közül ez lesz

az első; quick = csak L6 sorok következnek, bármely más befejezi a blokkot.

Lényegében ennyit kell tudni, és el lehet kezdeni programozni. Ha valakinek megtetszett a CLIP, akkor az a lemezmelletlen megtalálja a CLIP-ben megírt két példát. Mind a két program palindromszűrő (azokat a sorokat választja ki, amelyek visszafelé olvasva is ugyanazt adják). Az első forrásfájl az ex01\_a.asc, amelyből az ex01\_a.pas program kaphatjuk. A ex01\_B.asc önmagában nem fordítható le, csak az ex01\_a.asc fájljal együtt. E két fájlból az ex01\_b.pas-t kapjuk. E második Pascal program csak az első változata; példaként azt is megmutatja, hogyan lehet a hibakeresést beépíteni a programba, anélkül, hogy hozzányúl-nánk a forráshoz (ex01\_a.asc). Nem változtatunk semmit az eredeti fájlban, csupán szerepel ott egy opció (az előbb említett # után), amely megengedi, hogy kiegészítésünket beleépítsük az eredeti programba.

A CLIP jelenleg körülbelül tíz nyelvre van felkészítve (többek között Fortran, C, Ada), de a leírt fájl megváltoztatva könnyedén újabb nyelvekre is

használhatjuk. A Pascalhoz tartozót rá-tettük lemezmelletlünkre, pascal.ini néven. Mint látjuk, egyszerű ASCII-fájl, semmi más megszorítás nincs a szövegszerkesztőre. A CLIP programját a sun01.info.wau.nl címen találhatjuk meg a CLIP alkönyvtárban. Itt a programon kívül ASCII, illetve PostScript dokumentációt is találunk.

Ha már megírtunk egy programot az LP alkalmazása nélkül, akkor is vannak olyan eszközök, melyekkel olvashatóbbá tehetjük (C2LaTeX, c2man, cnoweb stb.). Továbbá vannak olyan eszközök, amelyek segítik az LP írását. Ezek közül a legelterjedtebbek az EMACS-makrók, melyekkel például elrejtjük a szemünk elől a nem kellő részeket, hogy csak az aktuális csonkra figyeljünk.

A végső megoldás persze az lesz, ha egy nagyobb cég (s a verseny miatt az összes többi is) felvállalja az LP-t, és egy kényelmes debugger készíti a fordítóhoz. Mégis azt javasolom, hogy erre ne várjunk. Nem kell sokat tanulni, és megéri azoknak, akik megszeretik ezt az eszközt.

Aszalós László



SALEXKER KFT.

1211 Budapest,  
Bajáki F. u. 27.  
Tel.: 276-4878

## HALLOTT MÁR RÓLUNK?

(Irodaszerforgalmazók figyelmébe!)

Mintegy 200-féle importtermékből  
válogathat kedvező áron!

Például:

### Mágneslemezek

3M — 5,25 DS-HD formattált	640,— + áfa
3M — 3 1/2 DS-HD formattált	960,— + áfa
KAO 3 1/2 DS-HD formattált	860,— + áfa
KAO 5 1/4 DS-HD formattált	560,— + áfa

### Tintasugaras patronok

HP 51626/A	3130,— + áfa
HP 51639/C	2780,— + áfa
Canon BJ 643	2430,— + áfa
Canon BJ 642	2430,— + áfa
Canon BJ 201	5644,— + áfa
Canon BC 01	2485,— + áfa

Ezenkívül jó minőségű, nagyon olcsó szövegki-emelő, alkoholos filcek, ceruzák, öntapad-ó jegyzetek, amerikai iratgyűjtők, függő irat-terítők kaphatók. Cégeket, végfelhasználókat ked-vezményes kisker áron szolgálunk ki.

## szoftver ABC

### SOFTINVEST

☎ 269-4738  
☎ 269-4737  
☎ 269-4720  
☎ 201-8619

☎ 1391 Budapest  
Pf.: 218.

Budapest XIII. Jászai Mari tér 3.

Rövid határidővel szállított	termékeink: (Ár ÁFA nélkül)
1st design	6 350
1st partners	10 580
1st press	6 350
act for win	22 800
adobe acrobat exchange	27 900
adobe type manager 2.5 for win	29 900
aldus pagemaker 5.0	89 000
all clear	34 000
auto cad	49 900
borland c++ + 4.0 akció!	27 880
borland pascal with object 7.0	32 800
ca dibfast freeware akció!	8 900
ca dibfast freeware akció!	15 600
ca tools m!b!o!	24 000
calendar creator plus	8 900
check it pro deluxe	25 800
corel ventura 4 cd	22 190
class 5.0	86 940
class 5.0	54 120
designworksheets	12 380
desqview/3.5	32 300
dos 3.3 to help win	45 200
elkszer 6.0	15 000
et clip artist 1	3 970
et clip artist 1	35 980
hálész /rpnics for win.	13 520
hálész /rpnics +	5 500
hálész /rpnics win 1.2	22 900
hálész /rpnics win 1.2	15 900
hálész /rpnics win 1.2	7 900
hálész /rpnics win 1.2	14 000
hálész /rpnics win 1.2	22 000
hálész /rpnics win 1.2	22 200
hálész /rpnics win 1.2	18 700
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12 000
hálész /rpnics win 1.2	12

Ami itt nem talál azt is nálunk keresse!

Kibővített és átalakított várjuk  
a CIPPAK '94  
A paulin 308 standján  
október 11-től 15-ig!



## (S)portolás ArchiCAD-del

## A szoftverátírás illúziója és valósága

Az alábbi írás eredetileg a Géprajz rovat számára készült, de annyi programozási érdekességet és tanulságot tartalmaz a CAD-világon kívüliek számára is, hogy inkább „átmentettük” a Programozástechnika rovatba.

A téma a „portolás”, azaz szoftverátírás más rendszerkörnyezetre — ezúttal az ArchiCAD példáján.

A Macintosh — az ArchiCAD fejlesztésének kezdetekor, 1985-ben — már egy grafikus felhasználói felületű, eseményvezérelt, 32 bites számítógép volt (256 kb-át memóriával és két 400 kb-átos hajlékonylemezrel, amelyet hamarosan külső merevlemez tárolóval és színes grafikával bővítettek). 1991-re a Macintoshok erőteljes munkaállomássá nőttek ki magukat, és ekkor jelent meg a Microsoft a Windows 3.0, majd 3.1-es rendszerrel, amely már rendelkezett a Macintoshsal összemérhető grafikus, felhasználóbarát szolgáltatásokkal. Megteremtődtek tehát az ArchiCAD igényes megjelenésének feltételei a PC-platformon.

## A felhasznált fejlesztőeszközök

**Windows (32 bites) fejlesztőrendszerek:**

Compiler: Watcom C 9.0; 9.5; 10  
Resource Compiler Editor: Borland  
Resource Compiler 1.0; 2.0, Borland  
Resource Workshop  
Debugger: Watcom Video, MS  
DBWin, MS Spy  
Editorok: Borland Editor 3.0, Norton  
DeskEdit  
Grafika: PhotoShop, PhotStyler,  
PaintBrush  
Utility: WinDiff, Zoomin és még sok  
más

**Microsoft fejlesztőeszközök:**

Compiler: MS Visual C 1.1; 2.0  
Resource Editor: MS AppStudio

**Power Macintosh fejlesztőeszközök:**

PPC compiler, alfa-verzióban a szokásos MPW-környezetben. A PPC-compiler ellenőrzésére Sili-con Graphicson futó MIPS C compiler (Nem volt választék az eszköz kiválasztáshoz)

1993-ban az Apple bejelentette szándékát a Motorola 68000 CISC processzorcsaládról a PowerPC RISC processzorra való fokozatos áttérésre. Ez a nagy port felvert IBM—Apple—Motorola szövetség keretén belül valósult meg, és előrevetítette a PowerMacintosh-változat szükségességét is.

Az ArchiCAD felhasználói kör mindeközben olyan mértékben gyarapodott, hogy több platform támogatását már elvárták. Ennek hiánya még akkor is bizalmatlanságot szült, ha a potenciális felhasználó nem a PC-s verzió vásárlása mellett döntött. Ugyanis az építészeti irodákban meglehetősen heterogén számítógép-környezet alakult ki: a CAD mellett megjelentek a szövegszerkesztők, táblázatkezelők, kalkulációs és méretezési szoftverek is.

## Kezdeti követelményeink

A Windows alá tervezett változat előkészítésekor a következő követelményeket állítottuk fel:

— A Macintoshon futó ArchiCAD fejlesztését ne vesse vissza a windowsos verzió létrehozása.

— Ne kössön le túl sok, már létező erőforrást, hanem járjon az erőforrások bővülésével.

— Külső, Windowsban már járatos szakemberek igénybevételével történjen a fejlesztés.

— A windowsos verzió — a lehetséges és indokolt mértékben — minden szempontból (képességek, ár, terjesztési stratégia) legyen hasonló a Mac-verzióhoz.

— A fejlesztés készüljön el egy év alatt.

Az ArchiCAD a más rendszerkörnyezetre való szoftverátírás (portolás) kezdetekor körülbelül 160 ezer Pascal, 90 ezer C és 200 Assembly sorból állt.

Ehhez jöttek még — különféle kódolással — a segédprogramok, mintegy 100 ezer sor terjedelemben.

## A feladat nagysága

A fejlesztés Apple MPW (Macintosh Programmers Working Environment) alatt történt. A Pascal egy, az Apple által jelentősen kibővített UCSD Pascal compiler volt — komoly hagyományokkal rendelkező, stabil eszköz, de erősen továbbfejlesztették nem szabványos kiterjesztésekkel. C compilerként a még meglehetősen kiforrotlan állapotú Green Hill Software Berkeley 2.0 C fordítóját használtuk.

A szoftverátírással párhuzamosan azonban tartanunk kellett a szokásos évi termékkibocsátási ciklust is. Folytattuk tehát az új, Macintosh ArchiCAD-verzió fejlesztését, sőt a Windows szoftverátírással egy időben a PowerPC-re való áttérés feltételeit is megteremtítettük.

## Megoldási lehetőségek

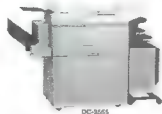
A szoftverátírás megvalósítására többféle megoldás jött szóba. Mai szemmel tanulságos megvizsgálni az összeset.

Gyakran választott megoldás, hogy saját Mac Toolbox emulálást készítsenek, és ehhez alakítsák a programot. Leginkább azért közkedvelt megoldási mód, mert lehetővé teszi, hogy a programot két csapatban, viszonylag függetlenül fejlesszék, átirják. Ilyenkor nem kell kidobni a már kész kódot, legfeljebb módosítani kell, ami a mai szűkös időkben nagy érték. Nem árulunk el titkot: mi is ezt a megoldást választottuk.

Jellegzetes szoftverátírási megoldás, amikor a fejlesztők vesznek egy Toolbox emulálást, és azt adaptálják. Nem véletlen, hogy éppen Amerikában kedvelt. Az önrézetes magyar programozó csak gúnyos mosollyal nézi az ilyen próbálkozást: „Jöttök ti még az én utcámba...”

Sokan megvárják, hogy a két platform átjárhatóvá váljon. Két évvel ezelőtt egy újságíró megkérdezte, hogy miért foglalkozunk mi szoftverátírással,

LEGYÜNK PARTNEREK AZ IRODATECHNIKÁBAN!

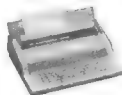


**mita**

asztali és professzionális  
másológépek, faxok

**FACIT**

hordozható és professzionális  
írógépek, számológépek



**SodaStream.**

A készülék, mely megoldást nyújt Önnek  
a szódavíz készítés általános gondjaira.

**Használt-felújított másológépek nagy  
választékban.**

A fenti készülékek teljeskörű garanciális és garancián túli  
szervizelése, karbantartása, kellék- és alkatrész-ellátása!  
MITA és a vele rokon másológépek szervizelése!

**IRODATECHNIKAI TERMÉKEINKRE AZ  
EGÉSZ ORSZÁG TERÜLETÉN  
VÍSZONTELADÓKAT KERESÜNK.**



**SVÉD-MAGYAR KERESKEDELMI ÉS  
SZOLGÁLTATÓ KFT.**  
1083 Budapest, Tömör u. 15.  
Telefon: 210-0180 Telefax: 210-0179

**MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ**

Számítástechnikai kiadványok  
széles választékával várjuk  
minden kedves vásárlónkat  
a **COMPFair 94-en**,  
az A pavilon 307-es standján.

*Kínálatunkból:*

Sillescu: <b>PC-lexikon</b>	890,- Ft
Dr. Szűcs: <b>PC ABC</b>	990,- Ft
Althaus: <b>PC Tools 7.1</b>	674,- Ft
Knuth: <b>A számítógép programozás művészete</b>	
I. Alapvető algoritmusok	1 980,- Ft
II. Szeminumerikus algoritmusok	1 980,- Ft
III. Keresés és rendezés	1 980,- Ft
Horsch: <b>Számítógépvírusok</b>	613,- Ft

*A kiadványok megvásárolhatók  
a COMPFair 94-en, valamint a  
Műszaki Könyvkiadó könyvesboltjaiban:*

**Kandó Kálmán Könyvesbolt**  
1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 20.  
**Technika Könyvesbolt és Antikvárium**  
1114 Budapest, Bartók Béla út 15.

*Postán utánvétellel megrendelhetők:*  
**Műszaki Könyvkiadó.**  
1536 Budapest, Pf. 385.  
(Postaköltséget felszámítunk!)



**A SuperNOVA**

**ELSŐ HAZAI  
SZOFTVERHÁZA**

A szupernóva — fény és energia.

Ezt az új energiát Ön is hasznosíthatja.

A SuperNOVA kínálta nagy hatékonyságú, objektumorientált, grafikus fejlesztőkörnyezet, a 4GL nyelv, a CASE-kapcsolat, az adatbázisfüggetlenség ideális lehetőségeket nyújt az alkalmazásfejlesztés minden területén.

A feladat kijelölésétől a rendszerterven át a platformfüggetlen alkalmazás elkészültéig igyekszenek méltóak lenni a szupernóvák sebességéhez.



1443 Budapest, Pf. 228  
Telefon: 183-2935, 183-3111 Telefax: 163-5079

**Felelős ügyvezető: Iványos János**

**Fejlesztői szolgáltatásunkat igénybe vevő partnereink részére  
ingyenes szakmai továbbképzést tartunk Hollandiában.**



**HEWLETT  
PACKARD**

SZAKÁRUHÁZ

NÁLUNK 1994. OKTÓBER 1-ÉN

# KEZDŐDIK A COMPAIR-AKCIÓ!

**-3% minden eredeti HP-termék árából**  
**-20% minden szoftver árából.**

Meglepetésekkel várjuk kedves vendőinket 1994. október 11-15-ig, a Compair '94 rendezvényén, az "A" pavilon 212-es standján.

## VECTRA

1091 Budapest, Üllői út 5.

Telefon: 218-8800

telefax: 218-8801

**KIROBBANÓ  
FORMÁBAN**



**makrotrend**

1143 Budapest XIV., Hungária krt. 65.

Telefon: 183-4356 Fax: 183-7888

## SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZEREK

teljeskörű vagy rész-szolgáltatások

*Számítógépes hálózatok* tervezése, kivitelezése, szerviz  
– koax, UTP, strukturált és optikai hálózatok

*Számítógépes hálózati elemek* gyártása, forgalmazása  
– kártyák, hubok, rack szekrények, patch panelek, csatlakozók, kábelek

*IBM PC-kompatibilis számítógépek*  
– elemek, perifériák, kellékanyagok

*Szoftver*

*Szünetmentes áramforrások*

*Mobil telefonok*

*Adathordozók*

A BEST, CHICONY, COMPEX, KAO, LANTECH,  
VICTRON, DENON, STANDISH  
magyarországi disztribútora

**De jó...!** *De jó...!*



Azt már tudjuk, hogy egy átlagos számítógépbe több ezer könyv tartalma befér. ■

De mostantól egy „könyvbe” fér bele egy átlagon felüli számítógép, az INEX notebook. ■

Az ok: 486 SLC2; 50 MHz; 4 MB RAM, 10" Sharp VGA LCD – 64 árnyalat, 120 vagy 200 MB winchester. ■

Ez jó ugye? ■ És ami a legjobb, hogy az INEX notebook minden PC Kuckóban megtalálható. ■

**Inex Notebook. De jó!**



**A számítástechnika  
komfortja**

Napló Információk a TELETEXT 377. oldalán.

Budapest XIII., József M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468

Budapest XII., Tóth (Sallai) u. 8. Tel./Fax: 131-5705

Budapest VII., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7716, 269-7980

Budapest VII., Dányi u. 23. Tel./Fax: 121-0501

Debrecen, Tímár u. 15-19. Tel./Fax: (52) 349-662, 415-563

Debrecen, Bathányi u. 10. Tel./Fax: (52) 412-162

Miskolc, Széchenyi u. 14. Tel./Fax: (46) 356-136

Szeged, Bartók Béla tér 10. Tel./Fax: (52) 322-256



**HWB IrodaRendSzer Kft.**

**Rendnek kell lenni!  
Rendet kell tenni!**

# HWB

- ⇒ iratrendezővel
- ⇒ regiszterrel
- ⇒ lefűzhető fóliatásakkal

**ez nem művészet!**

**PRAKTIKUSSÁG,  
IDŐTÁLLÓSÁG,  
VIDÁM SZÍNEK!**

Október 15-től magyar gyártás,  
svájci minőség!

<b>Iratrendező</b>	<b>192,- Ft + ÁFA</b>
<b>Lefűzhető fóliatásak</b>	<b>4,- Ft + ÁFA</b>
<b>Fóliadosszicé</b>	<b>5,- Ft + ÁFA</b>

(Raklapos mennyiségű vásárlás esetén)

*Viszonteladók és végfelhasználók jelentkezését várjuk.*

**HWB IRS Kft.**

1088 Budapest,  
Mikszáth K. tér 2.  
Tel.: 117-9156  
Fax: 266-3525

**HWB Márkaszaküzlet**

Városcapu Üzletház  
1091 Budapest,  
Kálvin tér 7.  
I. emelet



## Időráfordítás

(Az időtartamok párhuzamosan zajló műveleteket is tartalmaznak)

- A Windows szoftverátírás összes időszükséglete: 1,5 év.
- Eszközök összehasonlítása, kiválasztása, fejlesztőcsoport felállítása, kísérletek, betanulás: 4 hónap.
- Az ArchiCAD Pascal-részeinek C-be átirása, teszteléssel együtt: 5 hónap.
- A Macintosh toolbox emulációjának létrehozása: 6 hónap.
- Ezzel párhuzamosan a program illesztése az emuláció és a platform követelményeihez: 8 hónap.
- Hibaelhárítás, tesztelés, javítás, az emuláció finomítása, javítás: 1 év.
- Lokalizálás, béta-tesztelés: 3 hónap.
- Macintosh PPC: rövid idő alatt sikerült elsők között natív (terminálos), a Power Macintosh lehetőségeit teljesen kihasználó programmal a piacon megjeleni, röviddel a számítógép piacra kerülése után.
- Program előkészítése (szigorú ANSI-megfelelés): 1 hónap.
- Szoftverátírás laborunka Cupertino-ban, közvetlen Apple-segédlettel: 1 hét.
- Utómunkálatok: 1 hónap.
- Tesztelés, hibakeresés: 3 hónap.

amikor mindjárt itt a Bedrock, amely egy csapásra megoldja minden problémánkat. Bedrock azóta sincs, sőt már nem is nagyon ígéri az Apple. Van helyette azonban MFC plusz Visual C/C++ 2.0 crosscompiler ígértet a Microsofttól, illetve hasonló a Borlandtól és a Symantectől. Kérdés, kinek van türelme vámi.

Szóba jött, hogy áttérünk objektum-orientált programozásra, és saját (vagy kereskedelmi) platformfüggetlen Class Libraryt alkalmazzunk. Az OOP ma igen divatos dolog, egy létező programot azonban csak akkor lehet eredményesen átfírni, ha végtelen sok idő áll rendelkezésre. Más a helyzet egy új program létrehozásakor.

Felvetődött, hogy platformok fölötti absztrakt interfészre programozunk (Nexpert), de a döntés időpontjában ilyen rendszer még nem állt rendelkezésre.

zésre. Ezeket a rendszereket némi akadémiai kód lengi körül, és két üzleti gond is van velük. Egyrészt: a rendszer saját interfészalkalmazását kényszeríti a programozóra, és igen rugalmatlan. Másrészt: a programozó nem egy gazdag operációsrendszer-gyártótól, hanem egy kis forgalmú fejlesztőtől kerül függésbe. Ki vállal emezért felelősséget, és ki gondoskodik a továbbfejlesztésről? És egyáltalán: egy ilyen döntést ki tartsa a hátát?

Föntolóra vettük, hogy szétválasszuk a programot algoritmikus és interfész részre, és az interfészt implementáljuk mindkettőre. Az irodalom gyakran ajánlja ezt a módszert, amely számos hosszú távú előnnyel jár: jobban strukturált a kód, könnyebb a karbantarthatóság, kevesebb kompromisszummal terhelt a megoldás, az eredmény legjobban alkalmazkodik a platform fontosságaihoz. Ez a stratégia azonban lefékezi, sőt egy időre valószínűleg meg is állítja a termékfejlesztést, amelyet a piaci versenyhelyzetben lévő fejlesztő nemigen engedhet meg magának.

### A Windowsra történő átírás problémái

A felületes szemlélőnek csekélynek tűnhetnek a Mac- és Windows-platformok közötti formai különbségek. Azonban egy nagymértetű program átírásakor ezek a különbségek olykor igen nehezen áthágható problémákat okoznak, és akkor még nem beszélünk a GUI-k (grafikus felhasználói interfész) lehetőségei közötti elvi különbségekről.

### Bájtrend és sorvége karakter

Az Intel és Motorola processzorok különböző bájtrendet alkalmaznak: az előbbi az ún. Little Endiant, az utóbbi az ún. Big Endiant. Ez nehézséget jelent a tárolt fájlokból bejövő adatok kezelésekor, illetve beolvasáskor vagy kiírásakor az adatok bájtönkénti forgatásakor. Ugyanakkor a programon belüli bitműveletek eredményét ellenőrizni kell, hogy mindkét esetben helyes bit-sorrendet eredményezzen.

A sorvége karakterek különbözőek: CR, illetve CR/LF. Ez a forráskód fáj-

jainak átvitelekor és későbbi összehasonlításakor jelent problémát, illetve később, a kiírt, illetve a feldolgozott szövegeknél okoz gondot.

### A resource fork értelmezése

A Macintoshon a resource fork egy nagyon kellemes tárolási formátum, amelyet az ArchiCAD messzememenően ki is használt. Például úgy, hogy bizonyos általános beállítási információkat a dokumentumfájlok tárolási formátumába ír ki. Ezzel szemben Windowsban tárolási formátuma csak .exe fájloknak lehet, és azokat sem tudja egy általános program írni, csak olvasni. További probléma forrása, hogy a legtöbb konverterprogram a Macról Windowsra történő konvertálás során egyszerűen lehagyja az eredeti fájlok tárolási formátumát, amely adatvesztést eredményezhet.

### A fájlrendszer sajátosságai

A Macintosh 31 karakteres fájlneveket enged meg, a Windowsban idén még a 8 plusz három a megengedett. További nehézségeket okoz, hogy a Macintosh Volume referenciaszámmal és Directory ID-vel azonosítja a fájlokat, a Windows viszont path-névvvel. Két számtérket helyett tehát változó hosszúságú, maximálisan 80 karakteres szöveget kell kezelni és tárolni.

### 16, ill. 32 bites operációs rendszer és Memory Management

Ez jelentette a legkomolyabb problémát. Aki már próbált DOS-ban kétszer tizenhat bites (regiszter plusz offset) címetek kezelni — különös tekintettel a lapathatároka —, megérti, hogy micsoda könnyebbség egy „flat” 32 bites memóriarendszer. Ennél már csak egy szörnyűbb dolog létezik: átfírni egy eredetileg 32 bites rendszerben írt programot 16 bitesre. Egy olyan fejlesztőrendszert, illetve compilert kellett találni, amely a 16 bites Windowsra 32 bites programot készít. Szerencsére létezik ilyen, igaz csak C compiler formájában. Az ArchiCAD akkor még nagyrészt

Hálózatok, perifériák, szoftverek, kellek.  
Eredeti IBM 486SLC33, 2MbRAM, 1.44 FDD,  
170 MbHDD, ColorVGA: 86.900.- Ft + áfa

Tintasugaras, lézer és tűs nyomtatók  
FAX-, MODEM-, és HANGKártyák.  
Részletfizetés, bérlet, lizing.

TZ.com  
Kft. 1161. Bp. Templom tér. 6.

**SZÁMÍTÓGÉPEK** 271 4444  
271 5304

Pascalban íródott. Előbb tehát át kellett írni a programot C-be.

## Fordítók

Igen sok türelmet igényelt, hogy átrúgunk pár százézer sort C-be úgy, hogy az legalább két, de inkább három-négy, meglehetősen különböző C fordítóval forduljon.

## Elvi eltérések a toolboxban

Szomorúan kellett megállapítanunk, hogy a Windows grafikai képességei számos dologban különböznek, sőt el is maradnak a Macintosh képességeitől. Például, ha húzunk egy vonalat a képernyőn (h0, v0) pontoktól (h1, v1) pontokig, akkor Macintoshon a (h1,v1) koordinátájú pixele szintén kigyulladnak, míg Windowsban fehérek maradnak. Ennél sokkal kellemetlenebb, hogy a Windowsból hiányzik egy GDI parancs, amellyel a region arányosan növelhető vagy csökkenthető néhány pixelrel. (Az NT-ben már létezik ez az utasítás.)

Lényegesen nagyobb problémát jelentett, hogy a Windows a grafikus elemek tárolására egyetlen adatszemet használ, amelynek 64 kb-át az ArchiCAD már két kezünkön megszámlálható fal-, ajtó- és ablakszimbólum rajzolásakor elhasználja, elsősorban persze a region-ekre. A megoldást mindenkinek a találékonyságára bízuk, a megfélemtetéseket „Bill Gates” jellegére a szerkesztőségbe kérjük.

## A Power Macintoshra történő átirás problémái

A Power Mac-re történő átirás jóval kevesebb gondot okozott, mint a windowsos átirás. Igaz, egy PPC RISC processzor lényegesen különbözik a Motorola 68000 családtól, de a toolbox, a memóriamenedzser stb. működése nem változott.

Fordítóp problémával itt is szembe találtuk magunkat. A Power Mac-környezetben nem volt, és egyelőre nincs is Pascal-fordító. Így a már tisztán C nyelvre átrúg programból indultunk ki, amely a windowsos átirás miatt már a rendelkezésünkre állt. Az új C fordítóknak azonban voltak új hibái is, és kicsit eltért a 68000-es gépeken használt fordítóól.

A PowerPC-s futtató környezet is eltért a 68000-tól: a kód egy szegmensből áll, valamint gondoskodni kell a rendszernek átadott szubrutincímek „csomagolásáról”, és minden ilyen cí-

met szabványos leíróblokkba kell foglalni. A PPC és a 68x számbázálása között is mutatkozott némi eltérés: a 68000-en használatos 10, illetve 12 bájtos Extended típus a PowerPC-n nincs meg, azt ki kellett váltani 8 bájtos Double-lal, amelynek egy tekintélyes méretű CAD programon való végigvezetése nem kevés munkába került.

## Jó tanácsok a szoftverátíráshoz

Gazdag szoftverátírási tapasztalatunkból okulva néhány általunk fontosnak ítélt szempontot szeretnénk megfogalmazni, hogy akik szoftverátírást adják a fejüket, ne járjanak végig zsákutcákba.

— Ha új programot írunk, akkor azt írjunk C-ben vagy C++-ban, ugyanis ezekre a nyelvekre létezik leginkább jó minőségű fordító minden platformon. Ne használjuk ki az adott dialektus által nyújtott lehetőségeket, ragaszkodjunk a szigorúan szabványos ANSI C implementációhoz! A program karbantartásában is kamatozik, ha tartózkodunk a cizellált megoldásoktól. Jó versenyfeladat, hogy ki tudja minél rövidebben és elegánsabban kódolni az adott algoritmust, de a tapasztalat szerint a kicsit hosszabb, viszont érthető és egyszerű kód könnyebben javítható, és a fordítók is jobban elviselik. Ne felejtjük el, hogy minden fordítónak van hibája.

— Ne használjunk Assembly betétprogramokat! Ha feltétlenül szükséges ilyen, akkor készítsük el C-ben, majd az előfordított kódot optimalizáljuk Assemblyben. Így a szoftverátíráskor mindig rendelkezésre áll egy hordozható forráskód is.

— Tervezzük a programot úgy, hogy a rendszerek eltérései minél kevesebb gondot okozzanak. Az adattárolást lehetőleg függetlenítsük a bájtsorrendtől, például homogén adattípusokkal. A platformfüggetlenséget (fájelkezelés, memóriakezelés, grafika, esemény- és üzenetkezelés) jól különítsük el a program többi részétől.

— Megfontolandó, hogy valamilyen Class Libraryre (MacApp, Symantec Class Library, Microsoft Foundation Classes, Universal PowerPlant, Object Windows Library — Borland) alapozott fejlesztésbe kezdjünk. A kiválasztás alapja az, hogy kiben bízunk jobban. Mindenki igéri, hogy előbb vagy utóbb megjelenik a többi platformon is, és akkor minimális erőfeszítéssel, „ingyen” lesz többplatformos a termék. Az előbbi állítás még sajnos bizonyításra vár...

— A jövő mindenképpen a 32 (és több) bites programoké. Windowsban használjuk a Win32s-t vagy a Windows NT-t! A „túl optimalizált” programok általában nem, vagy csak nehezen átirathatók. Szomorú tény, hogy a rendszer erőforrásait a végtelenségig kihasználó programok szükségképpen kötődnek az adott rendszerhez, és onnan nem mozgathatók el.

## Meglévő programokat módosítva

Ha egy bevezetett, sikeres programot átrúgunk, akkor három, lényegesen különböző stratégiát követhetünk. A választást alapvetően az átirásra kerülő program jellege határozza meg.

Írhatunk emulációt a platformfüggetlenségi rendszervásárlások kiváltására. Egy adott programméret és bonyolultság fölött egyszerűen nincs más, elfogadható időn belül megvalósítható alternatíva.

Közepesen kisebb, jól strukturált programoknál reális lehetőség, hogy kettévágjuk a programot platformfüggetlenségi és platformfüggetlenségi részekre, majd a platformfüggetlenségi részt újra megírjuk.

Bizonyos speciális feladatokat ellátó programoknál, vagy kisebb méretű programoknál sokszor a legkisebb munka — a funkcionalitás és a felhasználói interfész megtartása mellett — a program újrafírása. Ezzel visszaérkezünk az új program írásánál megfogalmazottakra.

Fontos, hogy kössünk helyes kompromisszumokat, hisz tökéletes megoldás nincs, a szoftverátíráskor komoly áldozatokkal kell hoznunk. Problánk meg ezt előre reálisan felmérni. Fokozatosan változtassuk meg a forráskódot, hogy az minél inkább eleget tegyen a fent javasoltaknak. Időben döntsük el, hogy vállalhatjuk-e a szoftverátírást kívánta változtatásokat (és szükség esetén végezzük is el azokat), vagy álljunk-e el szoftverátírási szándékunktól, esetleg írjuk teljesen újra a programot.

A fejlesztőeszközök és a Microsoft Windows sokat fejlődött az elmúlt két évben, ami komoly segítséget jelent. Az alapvető módszereket tekintve azonban ma sincsenek bizonyítottan működő csodaszerek.

A szoftverátírást nem olcsó, nem egyszerű, és rengeteg megalkuvást igényel. Mivel mindenkinek magának kell mérlegelnie, hogy mikor és hogyan fogjon hozzá a szoftverátíráshoz, vagy egyáltalán érdemes-e rá vállalkoznia, általános tanácsként mindössze annyit adhatok: az illúziókkal érdemes jó előre leszámolni.

Gáthy Tibor—Hajas Tamás





## A NEM KERESKEDELMI CÉLÚ EGYÉNI HIRDETÉSEK KÖZLÉSE INGYENES

A kereskedelmi célú apróhirdetéseket tarifája gépeltsoroként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedeleme alapján kiszámított összeget kérjük az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára átutalni (Agrobank, 219-93789/2249-6368), vagy postautalványon közvetlenül a kiadó címére elküldeni (1538 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvényt — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóval azonos címre) küldjük el.

A szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem tesszük közzé. (Lásd erről bővebben 1994. januári számunkat.)

Sürgősen eladó **C-64-es alapgép**, TV, floppy, magnó, két darab joystick, valamint felhasználati, zenei és játékprogramok. Ugyanitt eladó Citizen nyomtató is. Irányár: 42.000 Ft. Cím: Kójsz Krisztián, 3600 Ózd, Bolyki főút 46.

Eladó 386-os **IBM PC**: 40 MHz, 4 MB RAM, 210 MB HDD, 1,2 és 1,44 MB FDD, színes VGA monitor. Cím: Nyesz László, 9665 Vámoscsalád, Fő u. 51.

Eladó SVGA monitor — ára: 10.000 Ft, 1541-es meghajtó — ára: 8.000 Ft, valamint 43 MB-os winchester + DOS 6.2 + Windows 3.1 — ára: 8.000 Ft. Ugyanitt keresek Archive 5945 c Model Streamerhez SC499 vezérlőt és szoftvert, valamint 8 és 16 bites winchestervezérlőt, 1,5—2,5 ezer forintot

áron. Cím: Kiss János, 5000 Szolnok, Ispán krt. 3. X./6. Tel.: (56) 379-490.

Féláron vehet használt számítógépet! Kiegészítők, alkatrészek, kellekek! Adásvétel, csere! Cím: Kulcs-Soft Számítástechnika, 1064 Budapest VI., Izabella u. 82. Tel.: 112-7254.

Eladók olcsó **PC-s játékok**. Válaszboríték ellenében listát küldök a programválasztékról. Ugyanitt vennék .WAV fájlokat és játékokat. Cím: Boross Dániel, 1093 Budapest IX., Lónyay u. 20. fszt. 4.

**Objektumorientált programozás Clipperben**: Objects 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222/1382-es mellék.

**Nyomdászok, DTP-sek, kiadók!** Munkájukhoz igen hasznos a Tipomaker v. 1.0 betűmintakönyv-készítő program. Kapható magyar vagy angol nyelven, kézikönyvvel. Ára: 5000 Ft. Ingyenes teszt példány! Keresem a program bizományi értékesítőit. Cím: Lezlisoft C.G., 1399 Budapest, Pf. 701/15. Tel.: 215-4633.

Munkahelyen vagy otthonában PC-s gépismeret, DOS, Windows és egyéb szoftverek betanítása, szaktanácsadás. Cím: Számker Bt, dr. Pajor Gábor Tel.: 275-7379 Fax.: 176-8009.

Egyetemista korrepetálást vállal számítástechnikából: kezdőknek, pótvizsgára szorulóknak, felvételre készülőknek. Cím: Kovács Gábor, 3502 Miskolc I. Pf. 83. Tel.: (46) 328-065.

**Stúdióban megbízhatóan, ellenőrzött lefordított** angol, német, francia és magyar nyelvű/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkei, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

A Cordines Computer a legkedvezőbb áron vállalja anyagának **CD-ROM lemezekre írását**. Cím: Cordines Computer,

1137 Budapest XIII., Szent István park 2. Tel.: 140-1443.

Keresek lehetőleg olcsón számítógép házat, Hercules vagy CGA monitort + kártyát, továbbá bármilyen működőképes PC-s részeségeket. Cím: Kaskó Mihály, 4034 Debrecen, Thúry András u. 16.

Vennék használható állapotú IDE winchestert (250 vagy több megabájttal) és 4 db 1 MB-os SIMM modul. Cím: Vukovics Péter, 7400 Kaposvár, Széchenyi tér 5. Tel.: (82) 320-208.

Konzultációs célból szeretném felvenni a kapcsolatot azzal a szakemberrel, aki már készített saját Windows Custom Control DLL-t — komoly dokumentációval vagy C, Pascal, stb. forráskóddal példaprogramokkal. Cím: Kertes Gábor, 6728 Szeged, Alkotmány u. 14.

**IBM PC-re programokat cserélnék** CD-ROM-on is. Ugyanitt **Adlib hangkártya** hangszórópárral együtt eladó, ára: 2.500 Ft. Cím: Lázár Zsolt, Tel.: 262-8654 (10 óra után).

**Cserélnék** szabadon terjeszthető saját shareware, freeware, stb. programokat. Cím: Tilly György, 1399 Budapest, Pf. 701/89.

Elkészült a programozással foglalkozó **D-MAG ingyenes lemezújság 3. száma**. Sok ASM, PAS és PRG forrás található benne, és természetesen a humor sem maradt ki belőle. Cím: Hárszegi Tibor, 3200 Gyöngyös, Wargha L. u. 12. II./9. Tel.: (37) 317-062.

**Békés megyei diákok!** Van megunt számítógép? Szeretné egy korszerűbbet? A Kontakt ingyenes lehetőséget kínál a megyéi diákoknak. Levélben írd meg kérésedet! Cím: Kontakt Kiadvány, 5600 Békéscsaba, Pf. 323.

**Számítástechnikai cégek figyelem!** Hirdessenek Békés megye legkeresettebb diáklapjában, a Kontaktban! Cím: Kontakt Kiadvány, 5600 Békéscsaba, Pf. 323.

## E számunk hirdetői

Cég	Info#	Oldal
ApplComp	A1001	49.
Areco	A1002	62.
Automex	A1003	24.
AVÜ	A1004	21.
Azon Repro	A1005	50.
Beco	A1006	30.
Bon-Line	A1007	37.
CADSever	A1008	59.
Cédrus Kiadó	A1009	K1.
Comfort	A1010	59.
CompConto	A1011	10.
Compexpo	A1012	48.
ComputerBooks	A1013	49.
DTC	A1014	62.
Dunapack Rt	A1015	B3.

Cég	Info#	Oldal
Electraplan	A1016	18.
Elender	A1017	49.
Eper Stúdió	A1018	41.
Euro Prompt	A1019	18.
Fan	A1020	K4.
Felo	A1021	34.
Garzon	A1022	02.
Holland Rt	A1023	30.
Humansoft	A1024	30.
Humansoft	A1025	54.
HWB	A1026	56.
IBM	A1027	25.
Idab	A1028	K4.
Ipel	A1029	59.
Kaszo	A1030	K4.
KimSoft	A1031	K8.
Lehősz és Társa	A1032	30.

Cég	Info#	Oldal
Lias	A1033	22.
Lion	A1034	50.
Makrotrend	A1035	58.
Makrotrend	A1036	62.
Megatrend	A1037	41.
MemoLux	A1038	55.
Műszaki Könyvkiadó	A1039	55.
Netrend	A1040	38.
NetStar	A1041	50.
Novell	A1042	B2.
N-Sys	A1043	18.
OKI	A1044	02.
Olivetti	A1045	42.
Olivetti	A1046	64.
Onyx	A1047	04.
Pentacomp	A1048	37.
PC-Kuckó (Digitrade)	A1049	56.

Cég	Info#	Oldal
Profon	A1050	62.
Qwerty	A1051	34.
Rezon Trade	A1052	49.
Rich Selling	A1053	61.
Salexker	A1054	53.
SAP	A1055	16.
SGI Modem	A1056	38.
Számalk Szoftver	A1057	37.
Szoftver ABC	A1058	53.
Textra	A1059	55.
Tradistar	A1060	18.
TCC Computer	A1061	34.
TZ Team	A1062	57.
VAR	A1063	30.
Vectra	A1064	56.
Voxer	A1065	41.
Walton	A1066	B4.

SZOFTVE **R** MINDENKINEK  
 AZ ÖN **I** GÉNYE SZERINT  
 NIN **C** S ELHAGYOTT FELADAT  
 A KÉZZELFOG **H** ATÓ MEGOLDÁS

\*

NAPRAKÉ **S** Z ÜZLETI FORGALOM  
 SEGÍTSÉG MIND **E** N PILLANATBAN  
 LETESZTE **L** T MINŐSÉGBEN A PIACI ÁR ALATT  
 KOMP **L** EX PROGRAMCSOMAG EGY RENDSZERBEN  
 MIÉRT **I** S VAN ÖNNÉK SZÜKSÉGE KÖNYVELŐRE  
 NAPRAKÉSZ PO **N** TOS ADMINISZTRÁCIÓ  
 AZ ALKALMAZÁS **G** YEREKJÁTÉK

## RICH SELLING Kft.

1135 Budapest,  
 Petneházy u. 75/A  
 Tel.: 1402-404

### Manager naptár

Rögzített időpontú határidő-nyilvántartás  
 Számlázás készletnyilvántartás  
 Pénztárkezelés-raktárkezelés  
 Teljeskörű költségelszámolás  
 Komplex könyvelés jogszabálykövetéssel  
 Bérszámfejtés  
 Útnyilvántartás  
 Gépkocsi-, bér-, áfa elszámolás  
 Komplex kimutatások  
 Naprakész eredményszámítás  
 Szövegszerkesztő — Üzleti levelezés  
 Könyvtárkezelés  
 Adatbáziskezelés  
 Teljeskörű partnerdokumentáció

Együtt egy rendszerben

**20 000 Ft** + áfa

**Teljeskörű felhasználói  
 szolgáltatás**

### Univerzális telefonkönyv

Gyorskeresés  
 Szűrés bármely adatra  
 Tetszőleges szempont szerinti kiválasztás  
 Komplex eredménykimutatások  
 Windows-szerű alkalmazás  
 Ablakkezelés  
 Rugalmas megjelenítés  
 Egyedi listagenerátor  
 Esetérzékeny online segítség  
 Áramszünet-figyelés

### ÖN SZERINT EZ HIHETETLEN???

Ráadásul ha Ön a **RICH SELLING**  
 Club tagja lesz, többszörösen is  
 visszakaphatja az Ön által vásárolt  
 programnak az árát is.

*Jöjjön el és győződjön meg róla  
 személyesen, hogy lehetséges!!*

**Találkozunk 1994. okt. 11 — okt. 15-ig  
 a Compfair A pavilonjában**





## HELYI KÁBELHÁLÓZATOK tervezése és kivitelezése

### ADATHÁLÓZATOK

- IBM Cabling System
- ETHERNET
- UTP
- Twinaxiális
- Koaxiális
- Egyéb

### ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZATOK

- Számítástechnikai rendszerek

### HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK

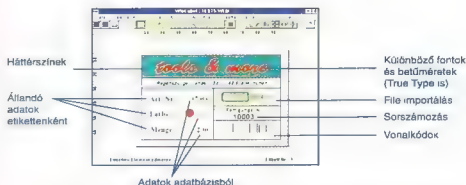
- Álközponti hálózatok
- Modemes hálózatok

### RACKSZEKRENYEK RACKSZERELVÉNYEK ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK

Várjuk szeretettel  
a **COMPFair A/308** standján!

1141 Budapest, Egressy út 113/E  
Telefon/Telefax: 252-0663

## ETIKETTFELIRATOZÓ SZOFTVER WINDOWS ALATT magyar nyelven is!



## LÉZER - INKJET - MÁTRIX NYOMTATÓHOZ

- Számlázás • Grafika • Adatbázis • Vonalkódok •
- Szövegszerkesztés •

## DE A LÉNYEG: A PROGRAMHOZ TARTOZÓ VALAMENNYI ETIKETT ÁLLANDÓAN KAPHATÓ!

ÁRA CSAK 6800 Ft + áfa

A Toplabel tulajdonosok  
1000 Ft kedvezményt kapnak.



**ARECO**

Uzlet:  
Budapest VI.,  
INFORMATIKAI KFT. Podmaniczky u. 9.

Telefon: 112-5084, 111-6802, 111-1456 Telefax: 131-0340  
Nyitva tartás: hétfőtől-péntekig 8-tól 18 óráig  
Csomagküldés utánvétellel

Vásárlás esetén ez a kupon  
5%  
kedvezményt  
ér  
Önmagát

**DTC**  
ELECTRONICS  
HUNGARY

**COMPFair**  
1994  
október  
11 - 15-ig  
A113.1/6  
standján

## DTC Electronics

A Magyar Számítástechnikai Elektronika Új Generációja

2112 Verezegyház, Sport u. 2, Pf. 14.

**Telefon és FAX: (27) 387-292**

Stereo Amplifier for Multimedia Applications

# SAMA™

HUNGARY

több bemenetű, nagy teljesítményű PC  
erősítő, mely szoftver és digitális ve-  
zérlésével felülmúlja a hagyományos  
erősítőket.

2x10 Watt - mély-és magashangok,  
hangrő és egyensúly 32 lépésben - 1  
belső CD-ROM audio és 4 külső beme-  
net, beépített 12 bit-es DOLL (Digital  
One Line Link) interface, 4 bites beme-  
net, hozzátartozó szoftver: Butterfly  
Tango for Windows 3.5 és 5 1/4"  
floppy-n, 9 pólus - 8 RCA adapter - CD  
audio kábel - Utmutató - 1 év garancia.

### MULTIMÉDIA Hangfal DTC 3038

- 4, vagy 8 Ohm
- 3-utas
- 30 Watt
- 5 - 22 000 Hz
- 400x200x200 mm
- fekete laminátázott



**DTC**  
HANGFAL

ára db-onként  
**4.980 Ft**  
+ 25% ÁFA

### SAMA™

**9.990 Ft + 25% ÁFA**

**DOLL DeskTop**

**220 V Switch**

SAMA™ kártyával irányí-  
tható (220 Volt - 5 A-ig)

digitális kapcsoló

**3.980 Ft + 25 % ÁFA**

### Viszonteladóink:

Arsenal Kft., Gödöllő, Tel.: 60-343-020 - Berkes László, Bp., (Bolhapiac) Petőfi Csarnok - Bit Kft, Szombathely, Tel.: 94-312-883 - Computer Market Kft., Baja, 79-322-974 - DoDo Trade Kft. Budapest, Telefon: 252-4555/18 - Pixel Graphics, Bp., Tel.: 269-0624, A311 stand - Ready Kft., Bp., Tel.: 131-0518 - Szűcs SoftWare, Bp., Tel.: 114-3890, A104 stand

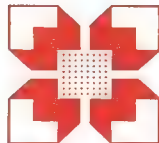
**Viszonteladóknak kedvezményt biztosítunk!**

## COMPFair 1994

## SZÁMÍTÁSTECHNIKA

## MAKROTREND

A 207



A REPREZENTÁNS INFORMÁCIÓ



Tájékozódni, továbbítani, védeni

# Kóstoló a Compfair előtt



Compfair-előzetesnek is felfogható összeállításunkat olyan termékek „előszüreti kóstolójának” szánjuk,

amelyekkel az ősz folyamán

ismerkedhet meg a számítástechnikai szakma.

A gomba módjára szaporodó elektronikus publikációk közül

a hazai termésre hívjuk fel a figyelmet.

A hardverújdonságokból az OKI legfrissebb faxait „tálaljuk”.

A kriptográfia birodalmából való integrált hang- és adattitkosító eszközzel „dísztjük” a terfeket.

## Szabadalmaztatók figyelem!

A viszonylag gyorsan bővülő hazai CD-ROM piacon a rengeteg népszerű multimédia-alkalmazás mellett egyre több adatbázis jelenik meg CD-ROM-on. A Compfairen mutatkozik be a nagyközönségnek a könyvtári jellegű adatbázisok CD-s fejlesztésére specializálódott Arcanum Database Bt., amelynek termékei között bibliográfiai (Magyar Nemzeti Bibliográfia, Nemzeti Periodika Adatbázis, Pressdok stb.), teljes szövegű Biblia, valamint képeket is tartalmazó fakszimile adatbázisok (a Magyar Szabadalmak) szerepelnek.

Nem véletlen, hogy a Találmányi Hivatal tulajdonában (is) levő Arcanum elsősorban a szabadalmak CD-ROM-on történő megjelenítésére állt rá. Ennek állomása az ötnyelvű nemzetközi szabadalmi osztályozás (IPC Class), amelyhez jelenleg 35 országban férhetnek hozzá az érdeklődők, de „csak” 25 országban olvashatók az Európai Szabadalmi Hivatal havonta bővülő szabadalmi leírásai (ESPAC). A világ szabadalmi jogait tartalmazó CD (IP-LEX) mellett a magyarországi iparjogvédelemről is megjelennek CD-k: nemzeti védjegyajlajstrom (HUTM), magyar szabadalmak (Hunpatéka).

Ez utóbbi adatbázis azzal hívta fel magára a figyelmet, hogy igen olcsón (évente 30 000 forintért) 1920-tól (!) napjainkig közreadja a mintegy 150 ezer magyar szabadalom bibliográfiai adatait. A negyedévente bővülő és frissülő adatbázis — már legelső megjelenésekor — tartalmazta 1990-től a szabadalmak kivonatát is. Az adatbázis „kivonatoss” bővítésének 1970-ig szeretnénk visszamenni, jelenleg 1980-nál tart a feldolgozás. Ezzel párhuzamosan egy-egy jellemző ábrával is kiegészítik a szabadalmi kivonatokat.

1990-től a szabadalmi bejelentéseket (vagyis a még nem érvényes szabadalmakat) is nyilvánartják. Beletelik azonban három év (Amerikában négy-öt év), amíg egy-egy szabadalom „jogerőre emelkedik”. Évente mintegy négy-ötezer szabadalmaztatási kérelmet dolgozzák fel: ahogy bővülnek a szabadalmaztatással kapcsolatos ismeretek, úgy frissül az adatbázis is.

A Hunpatéka jól felfűzött adatbázisa könnyen kezelhető. Közel húszféle szempont szerint kereshetünk benne: a szabadalmak fontos azonosító számai és dátumai mellett a feltaláló, a szabadalmas, az osztályozási jelzetek, a cím, a

kivonat és az igénypont minden szava alapján. Természetesen egyszerre többféle szempont szerint is turkálhatunk az adatbázisban, de a logikai és kapcsolat mellett „közelség” szerint is kereshetünk: ez már fogalomra történő keresést tesz lehetővé. Kereshetünk a kivonatokban is, ilyenkor a betűtengelyben levő találat kivilágosodik. Meglehetősen gyors a keresés, és a formátumvezérlés is igen kulturált.

A Hunpatéka egy szűkebb réteg igényeinek kielégítésére szolgál, de vannak többeket érdeklő elektronikus publikációs tervei is az Arcanumnak. Dolgoznak egy CD-s bélyegadatbázison (a bélyegek képével), és a már korábban falkypin forgalmazott Biblia továbbfejlesztett CD-s verzióján: a használatban levő legismertebb magyar (katolikus, református stb.) fordítások mellett más (például angol) nyelvű változatban is olvasható lesz a PC-ken a Biblia.

## Faxok az OKI-tól

Magyarországon közel két éve van jelen a japán OKI, amelyet eddig elsősorban nyomtatóiról ismertünk. Az európai printerpiac forgalmának 11%-át megszerezve a harmadik helyre kerültek. Hasonlóan sikeresek eddigi disztribútoraik (Flag, Humansoft, DataPlan) révén Magyarországon is. Másfél évvel ezelőtt új üzletágot indított útjára az OKI Európában: megkezdődött a faxok forgalmazása, s közel fél éve már Magyarországon is hozzáférhetők az OKI faxberendezései (OF450, OF1000).

Nemrég a faxcsalád újabb, nagyobb tudású testvérekkel gyarapodott (OF2200, OF2400, OF2600). Az új termékek hazai megismertetéséhez az OKI — alapos pénzügyi és szaktudásbeli vizsgálódások után — külön faxdisztribútort is kinevezett: mégpedig a Matávos tapasztalatokkal rendelkező, Matáv tulajdonú Secotel Kft.-t.

A világszabadalomnak számító OKI nyomtatási technológiát (lézer- és LED-technológia) az OKI faxberendezéséinél is alkalmazza. A speciálisan kifejlesztett LED-technológia (a fényemissziós dióda) előnye, hogy csak kevés mozgó alkatrészről áll, így a meghibásodások valószínűsége igen kicsi. Éppen ezért az OKI 5 év garanciát ad a LED nyomtatófejre. Az OKI figyelembe vette fejlesztéseit, hogy a világon a

faxolás a normálpapíros irányba tendál: ezért tintasugaras faxot nem is gyárt, normálpapíros faxberendezéseit pedig hasonló áron forgalmazza, mint a konkurens gyártók a tintasugaras faxokat.

Az eddig forgalmazott OK450 és OK1000 faxok A/4-es nagyságú papír továbbítására alkalmasak, de a nagyobbak majd az A/3-as mérettel is megbirkóznak. A APC-s interfésszel rendelkező faxok nyomtatóként, szkennerként, másolóként is használhatók. Az új faxokban jelentősen növelték a memóriát: például a 2600-as modellt alapképfítésben 1 Mbájtos memóriával forgalmazzák, de 4 Mbájtig is bővíthető. Növelték az adatátviteli sebességet is (az 1000 és 2200 jelű modelleknel 9,6 bps, a 2400 és 2600 jelű modelleknel 14,4 bps), vagyis egy A/4-es lapot 7 másodperc alatt továbbítanak a nagyobb faxok.

A faxok nyomtatási képe tiszta, ugyanis az OKI élsimító technológiája a nyomtatási képből a betűk egyenetlen vonalait „léciszolja”, élesebbé teszi. Ehhez járul még az is, hogy az OKI jobb szemcseformájú festékpórt használ, mint a konkurencia: a gömb alakú festékpórtok igen jó minőségű nyomtatási képet eredményeznek. A BNV-n bemutatott új típusú faxokat láthatjuk majd a Compairek is. A Secotel ugyan nem állít ki, viszonteladók azonban 10% kedvezménnyel árusítják a Compairek a faxokat.

## Biztonságos kommunikáció

Íróasztalfiókba vagy pánccs szekrénybe zárt kényes és értékes adatainkat gyakran nyíltan átküldjük valamilyen távközlési csatornán (faxon, számítógépen stb.), vagy telefonon beszélgetve kifizetjük azokat... talán észünkbe sem jut, hogy a kommunikációs csatornák könnyen megcsapolhatók, és információink illetéktelenekhez juthatnak el.

Pedig már beszerezhető olyan titkosító berendezés (SecuriVoice: SV2000), amely integráltan oldja meg a hang- és az adatkommunikáció biztonságát. A Business Security Hungária által forgalmazott berendezést a telefon és a vonal közé kell csatlakoztatni, de számítógép is kapcsolható az SV2000 készülékre.

Az SV2000 normál telefonkészüléken keresztül dolgozik, alaphelyzetben „alszik”, csak a személyi kártya, az ún. SmartCard behelyezése, és az annak megfelelő PIN-kód megadása után aktivizálódik. Egyébként a mikroprocesszort és memóriát tartalmazó SmartCard olyan minőségű, amilyen

a bankok használnak bankkártyaként, illetve a hadsereg „dögcédulaként”. A beszélgetés tehát nem titkosítottan indul, a titkosítás csak akkor kezdődik, ha az egyik beszélgető partner megnyomja a Crypto gombot. Ilyenkor néhány másodpercnyi szinkronizáció után indul a „titkolódzás”. Az SV2000 automatikusan kiválasztja a helyes kulcsot, amikor a beszélgetés létrejön.

A kulcsmenedzseléshez az SV2000 olyan belső véletlen-szám-generátorral rendelkezik, amely 256 bites, valódi véletlen számot állít elő, majd azt a személyi kártyán és a kulcselosztó kártyán tárolja. A titkosítás kulcsához kapcsolva lehetőség van olyan azonosító (személy, szervezet neve stb.) tárolására is, amellyel az illető kulcsot közösen kell használni. Mindig, amikor titkos kommunikációt kezdeményezünk, akkor az SV2000 — anélkül, hogy elküldene vonalon — automatikusan kiválasztja a megfelelő kulcsot, és készülékünk kijelzőjén láthatjuk beszélgetőpartnerünk azonosítóját vagy nevét. Az SV2000 titkosítási módszer a svéd Business Security által szabadalmazott ún. SBLH-E algoritmusra épül: a 256 bites kulcsot 128 000 bittre terjeszti ki, és ez az óriási kulcs lesz az algoritmus aktív kulcsa.

Ha kivesszük a SmartCardot, a készülékben semmilyen titkosításra vonatkozó információ nem marad, hisz minden titkos információ magán a SmartCardon szerepel. Az SV2000 titkos üzemben a CELP-eljárással (Code Excited Linear Prediction) dolgozik, és még igen rossz vonalakon is biztosítja a jó hangminőséget, a beszélő hangjának felismerését.

Adattitkosításra is használható a készülék: ilyenkor a számítógép soros portját (RS-232) csatlakoztatjuk az SV2000-hez. Ekkor a hangtitkosításnál alkalmazott kulccsal, azonosítási módszerrel és kulcsmenedzseléssel dolgozik a készülék, és felhasználja a belső V.32 modemet, amely 9600 bit/s teljes duplex sebességet tesz lehetővé. A titkosítás minőségét jelzi, hogy a beszédésznet (a csend) ugyanúgy fehérzajként (statisztikailag homogén zajként) jelentkezik a lehallgató számára, mint a beszéd.

Az SV2000 egyik kellemes tulajdonsága, hogy nem nagyobb egy notebooknál (300x170x40 mm), és súlya sem éri el a két kg-ot. Így bármikor, bárhol a magunkkal vihetjük, akár hordozható gépünkkel együtt is. S ekkor elmondhatjuk magunkról, hogy mobil irodánk, és védett kommunikációval rendelkező távközlési állomásunk van. De bankokban, biztosítóknál, nagy iparvállalatoknál még fontosabb lenne megteremtteni a biztonságos kommunikáció feltételeit, hisz információik értéke több nagyságrenddel meghaladja a berendezés árát.

Sziebig Andrea



## Az első teljes Pentium® processzorral ellátott PC és szerver család. A teljesítmény alappillérei az Olivettitől.

Modulo, Suprema és Systema: teljes termékszála Pentium® processzorral, a desktopoktól a hálózati szerverekig.



Bővebb információt kérek az Olivetti alábbi termékszálaíjairól:

Név, beosztás: .....  
Cég neve: .....  
Címe: .....  
Telefonszám: .....

Küldje be ezt a szelvényt postán vagy faxon az alábbi címünkre.

Szívesen visszahívjuk és bővebben tájékoztatjuk Önt az Olivetti árfogó kínálatáról.

**olivetti**

Olivetti Hungary Kft.  
1125 Budapest, Istenehegyi út 29-31.  
Tel.: 155 78 25 Fax: 155 93 53



## KÉT ÚJ PAPÍRCSALÁD...



BUDAI PÉTER origamista ©

A rohamosan fejlődő irodatechnika, a méltán nagy hírd hazai nyomdaiipar kiváló minőségű papírokat igényel. A felhasználók a minőség mellett széles választékot, rugalmas kiszolgálást is elvárnak.

Ennek a kihívásnak kíván megfelelni a Dunaujvárosi Finompapírgyár Kft. új, famentes termékcsaládja, amely a BIANCO márkanévvel kapta. Az új név az írott és nyomtatott kultúra hordozójának fehérségére, illetve a papírgyártás új mesterségére utal.

A gyár 50000 tonna író-nyomó papírt állít elő a legkorszerűbb technológiával.

Az anyagszerűsén felületkezelt papírok felülettelege 55-150g/m<sup>2</sup> tartományban változtatható, a gyár termékeinek magas színvonalát a kereskedelmi, műszaki fejlesztő, termelő, minőségellenőrző és szolgáltató szervezetek összehangolt munkája biztosítja.

Életünkben a környezetvédelem egyre jelentősebb szerepet játszik, a jó minőségű, hulladéktartalmú papírok iránt fokozódó igény nyomán született meg az oleóbb árfevéű, esetűkailag is különleges megjelenésű papírcsalád, PENTO márkanévé.

A Dunaujvárosi Finompapírgyár termékei - köszönhetően a felületkezeléssel biztosított magas felületi szilárdságnak és a számítógéppel vezérelt gyártástechnológiának, szinte valamennyi irodai és nyomdai feladatot kiválóan oldanak meg.

Másológépekhez, printerekhez, általános irodai célokra:

**BIANCO COPY**  
**BIANCO LUX-T**  
**BIANCO POST**  
**BIANCO OFFICE**  
**PENTOLUX**

A felsorolt termékek között vásárlóink biztonsággal válogathatnak, mindig megtalálják a felhasználási céluk legjobban megfelelő papírt. Termékeinkkel kapcsolatos kérdéseikre Értékesítői Szervezetünk és termékképviseleteink készséggel állnak az Önök rendelkezésére.

### TERMÉKKÉPVISELETEINK:

GEMINIUS PAPER KFT. Budapest, Gyáli út 3/b. Tel.: 215-1552 Fax: 215-1551 • OPSZETPAPÍR KFT. Dunaujváros, Papírgyári út 42-46. Tel.: 25/313-733/310 mellék P.M.R. KFT. Debrecen-Jászó, Elek u. 175. Tel./Fax: 52/311-256 Tel.: 52/323-499 • KELET-PRINT BT. Nyíregyháza, Főzsekes J. tér 24. V. 42. Tel.: 42/310-271 Fax: 42/315-210 LOGITRON KFT. Zalaegerszeg, Kert u. 4. Tel.: 92/315-402 Tel./Fax: 92/315-572 • TWIN TRADE Győr, Tihanyi u. 31/a. Tel.: 94/314-928 Fax: 94/313-372 KNIFF BT. Szolnok, Sorló út 9. I. 8. Tel./Fax: 56/426-933 • SOMEK KFT. Budapest, Kiscelli u. 18-20. Tel.: 168-8340 Tel./Fax: 129-0259



DUNAÚJVÁROSI FINOMPAPÍRGYÁR KFT.

2400 Dunaujváros, Papírgyári út 42-46. • Pf. 342. • Telefon: (25) 312-013, 313-733 • Fax: (25) 311-050, 310-906

Budapesti Képviseleti Iroda

1751 Budapest, Duna u. 42. • Tel./fax: (1) 276-2544 • Tel./fax: (1) 277-2856





## Ha számítógépes hálózat: NetWare 4



WALTON NETWORKING KFT.  
a Novell első magyarországi disztribútora  
1077 Budapest, Almássy tér 2.  
Tel: 267-9006, 267-9007, 267-9010  
Fax: 267-9011

Látogasson meg minket  
a Compfair '94 kiállítás  
A/209-es standján